



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Maestría en Economía

Área de conocimiento: Empresas, Finanzas e Innovación

**“El tipo de cambio real y sus efectos en la
balanza comercial agropecuaria en
México, durante el periodo 1982-2006”**

**Trabajo terminal que presenta:
Jorge López Martínez**

Asesor: Edmar Salinas Callejas

**México D.F, a 17 de diciembre de 2007
Trimestre: 07-Otoño**

INDICE

| | |
|--|-----------|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| CAPÍTULO 1 | 5 |
| EL TIPO DE CAMBIO REAL Y SU RELACIÓN CON LA BALANZA COMERCIAL AGROPECUARIA..... | 5 |
| 1. 1 Tipo de cambio..... | 5 |
| 1.1.1 Tipo de cambio nominal | 6 |
| 1.1.2 Regímenes de tipo de cambio | 6 |
| 1.1.2.1 Régimen de tipo de cambio fijo | 7 |
| 1.1.2.2 Régimen de tipo de cambio flexible | 7 |
| 1.1.2.3 El régimen de tipo de cambio con banda de flotación..... | 8 |
| 1.1.2.4 Régimen de tipo de cambio con flotación sucia | 9 |
| 1.1.3 Tipo de cambio real | 9 |
| Enfoque Europeo | 10 |
| Enfoque norteamericano..... | 10 |
| 1.2. Factores determinantes del tipo de cambio | 12 |
| 1.2.1 La Balanza de Pagos (Saldo en cuenta corriente) | 12 |
| 1.2.2 Inflación..... | 13 |
| 1.2.3 Relaciones comerciales..... | 13 |
| 1.2.4 Preferencias de los consumidores | 13 |
| 1.2.5 Rentabilidad de la inversión | 14 |
| 1.2.6 Disponibilidad de productos | 14 |
| 1.2.7 Cambios de productividad | 14 |
| 1.2.8 Política comercial | 15 |
| 1.2.9 La especulación | 15 |
| 1.2.10 Tasas de interés..... | 15 |
| 1.2.11 El empleo..... | 16 |
| 1.3 Balanza de Pagos | 18 |
| 1.3.1 Balanza de cuenta corriente | 18 |
| 1.3.2 Cuenta de capital..... | 20 |
| 1.3.3 Cuenta de reservas oficiales..... | 21 |
| 1.3.4 Errores y omisiones | 21 |
| 1.4. Modelo Heckscher Ohlin | 22 |
| 1.5 Modelo Mundell-Fleming | 24 |
| 1.5.1 El mercado de bienes y servicios y la curva IS* | 25 |
| 1.5.2 El mercado de capitales y la curva LM*..... | 26 |
| 1.6 Elasticidad de la demanda de bienes agropecuarios..... | 27 |
| 1.7 Condición Marshall-Lerner..... | 29 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1.8 La curva J..... | 30 |
| 1.9 Términos de intercambio | 31 |
| 1.10 Hipótesis Prebisch-Singer | 32 |

CAPÍTULO 2 34

UN ANÁLISIS ACERCA DE LOS FACTORES DETERMINANTES DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN MÉXICO Y LAS VARIACIONES PRESENTADAS EN LA BALANZA COMERCIAL AGROPECUARIA EN EL PERIODO DE ESTUDIO 34

| | |
|--|----|
| Introducción..... | 34 |
| 2.1. Componentes de la balanza comercial agropecuaria | 36 |
| 2.2. Factores estructurales del campo mexicano..... | 37 |
| 2.3. Breve análisis del comportamiento de la balanza comercial agropecuaria anterior al periodo de estudio..... | 39 |
| 2.4 El caso de México 1982-2006 | 42 |
| 2.4.1 Periodo 1982-1994..... | 43 |
| 2.4.1.1 Evolución del saldo de la balanza comercial agropecuaria y sus principales componentes, 1982-1994. | 46 |
| 2.4.1.2 Análisis de los principales componentes de la balanza comercial agropecuaria..... | 51 |
| 2.4.1.2.1 Exportaciones..... | 51 |
| 2.4.1.2.2 Importaciones..... | 56 |
| 2.4.1.3 Revisión de los factores que incidieron en México sobre el tipo de cambio..... | 60 |
| 2.4.1.3.1 La inflación 1982-1994..... | 61 |
| 2.4.1.3.2 Evolución de la tasa de interés 1982-1994..... | 62 |
| 2.4.2 Periodo 1995-2006..... | 64 |
| 2.4.2.1 Evolución del saldo de la balanza comercial agropecuaria y sus principales componentes: 1995-2006. | 66 |
| 2.4.2.2.1 Exportaciones..... | 72 |
| 2.4.2.2.2 Importaciones..... | 75 |
| 2.4.2.3 Revisión de los factores que incidieron en México sobre el tipo de cambio real 1995-2006. | 80 |
| 2.4.2.3.1 La inflación 1995-2006..... | 80 |
| 2.4.2.3.2 Evolución de la tasa de interés 1995-2006..... | 81 |
| Enfoque Europeo | 83 |
| Enfoque norteamericano..... | 86 |
| 3.1 Evolución del tipo de cambio real 1982-1994 | 88 |
| 3.2 Impacto de la inflación y la tasa de interés en el tipo de cambio real; y el impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria 1982-1994..... | 92 |
| 3.2.1 Impacto de la inflación en el tipo de cambio real | 92 |
| 3.2.2 Impacto de la tasa de interés en el tipo de cambio real | 93 |
| 3.2.3 Impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria..... | 94 |
| 3.2.3.1 Tipo de cambio real y las exportaciones | 94 |
| 3.2.3.2 Tipo de cambio real y las importaciones | 95 |

| | |
|---|------------|
| 3.2.3.3 El tipo de cambio real y el saldo de la balanza comercial agropecuaria..... | 97 |
| 3.3 Impacto de la inflación y la tasa de interés en el tipo de cambio real; y el impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria 1995-2006..... | 99 |
| 3.3.1 Evolución del tipo de cambio real 1995-2006 | 99 |
| 3.3.2 Impacto de la inflación en el tipo de cambio real | 101 |
| 3.3.3 Impacto de la tasa de interés en el tipo de cambio real | 102 |
| 3.3.4 Impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria | 103 |
| 3.3.4.1 Tipo de cambio real y las exportaciones | 103 |
| 3.3.4.2 Tipo de cambio real y las importaciones | 104 |
| 3.3.4.3 Tipo de cambio real y el saldo de la balanza comercial agropecuaria | 106 |
| 3.4 Análisis econométrico sobre las principales relaciones estudiadas | 108 |
| Estimaciones 1982-1994..... | 108 |
| Estimaciones 1995-2006..... | 114 |
| 3.5 Elasticidades..... | 117 |
| Periodo 1982-1994 | 118 |
| Periodo 1995-2006 | 119 |
| 3.6 Un análisis comparativo con trabajos similares elaborados con anterioridad..... | 120 |
| CONCLUSIONES | 123 |
| BIBLIOGRAFÍA | 128 |
| ANEXO | 133 |

Resumen

En el primer capítulo se aborda el aspecto teórico que sustenta las aseveraciones hechas a lo largo del desarrollo del presente trabajo. Se comienza con las definiciones básicas de los conceptos centrales del trabajo, tales como: tipo de cambio nominal, tipo de cambio real bajo dos enfoques, el europeo y el norteamericano; se estudia la estructura de la balanza de pagos dentro de la cual se encuentra inserta la balanza comercial y a su vez la balanza comercial agropecuaria.

Se expone a continuación los modelos teóricos a utilizar: el modelo Mundell-Fleming, el cual es elegido por la sencillez y claridad con que explica la relación existente entre el tipo de cambio y las exportaciones netas; el modelo H-O se utiliza debido a las condiciones en que se encuentra el comercio internacional, resultando ser una herramienta de análisis que complementa y refuerza al modelo Mundell-Fleming en uno de sus supuestos que se vera en su momento; la condición Marshall-Lerner se toma en cuenta como requerimiento esencial para el cumplimiento de lo propuesto en el Mundell-Fleming; por su parte la curva J se emplea con el propósito de justificar teóricamente los rezagos presentados en la balanza comercial agropecuaria tras las devaluaciones; un aspecto más a considerar es la hipótesis del deterioro de los términos de intercambio formulada por Prebisch-Singer, y que en el caso del comportamiento de las exportaciones y de las importaciones agropecuarias toma especial relevancia. Todos estos factores se complementan entre sí a fin de tener una base teoría que permita explicar de mejor manera lo que aquí se analiza. Se detalla además los factores determinantes del tipo de cambio, dentro de los cuales se toman la inflación y la tasa de interés para su utilización en el capítulo 2.

En el capítulo 2 se da un recuento previo del comportamiento de la balanza agropecuaria a partir de 1970. Se entra de lleno al periodo de estudio dividiéndolo en dos partes: 1982-1994 y 1995-2006, con el fin de hacer una revisión del ex ante y del ex post de la entrada en vigor del TLCAN. Se inicia cada subperiodo analizando la estructura de las exportaciones y de las importaciones con el fin de

ver su desarrollo y evidenciar la existencia de concentración de exportaciones e importaciones. Igualmente se analiza la evolución del saldo de la balanza comercial agropecuaria para cada subperiodo, posteriormente se hace un breve análisis de los factores elegidos como determinantes del tipo de cambio (inflación y tasa de interés). En el capítulo 3 se lleva a cabo un análisis gráfico y comparativo con las relaciones lógicas allí mismo establecidas entre el tipo de cambio real y la inflación, la tasa de interés, las exportaciones y las importaciones bajo los dos enfoques empleados. Por último se realiza una serie de regresiones sobre las relaciones establecidas para inmediatamente después hacer un análisis comparativo con trabajos similares hechos con anterioridad.

Introducción

La importancia de la agricultura dentro de una economía sostenida, de largo plazo, ha quedado de manifiesto desde antes de que la ciencia económica se concibiera como tal. Antonio de Montchretien¹ en su “Tratado de Economía” en 1615 mencionó: “la agricultura de un país son sus pies, sin ella no iría a ningún lado”. El grado de autosuficiencia alimentaria es determinante para el desarrollo de cualquier país. Las exportaciones agropecuarias representan un excedente de la producción interna, mientras que las importaciones constituyen un faltante de la misma. Existen muchos factores determinantes del grado de exportación y de importación de bienes agropecuarios, el tipo de cambio, la productividad, la ventaja comparativa, son solo algunos de ellos.

El presente trabajo aborda el análisis de la relación existente entre el tipo de cambio real y la balanza comercial agropecuaria en México durante el periodo 1982-2006, teniendo como hipótesis principal que una variación en el tipo de cambio real se verá reflejada en un incremento o decremento en el monto de las exportaciones y de las importaciones de productos del sector agropecuario. Así como que una subida en el tipo de cambio real impulsará sensiblemente las exportaciones en el corto plazo, a la vez que inhibirá las importaciones, favoreciendo el saldo neto de la balanza comercial agropecuaria (enfoque europeo). Suponemos adicionalmente que la inflación persistente y las altas tasas de interés en México han favorecido a la baja del tipo de cambio real afectando las exportaciones (nuevamente enfoque europeo).

Teniendo presente las hipótesis hechas, el propósito de la investigación se centra en analizar el comportamiento del saldo de la balanza comercial agropecuaria ante cambios ocurridos en el tipo de cambio real en México en el periodo 1982-2006. De manera paralela se propone determinar la manera en

¹ Economista francés (1575-1621), tras la edad media, fue el primer autor en abordar temas económicos, se considera el creador del término de Economía Política.

como la inflación y la tasa de interés en México repercutieron en la evolución del tipo de cambio real, así como analizar los principales movimientos ocurridos al interior de la balanza comercial agropecuaria a fin de dar cuenta de manera desagregada de los efectos del tipo de cambio real en los principales productos agropecuarios de exportación y de importación.

Para llevar a buen puerto la investigación se ha contado con la revisión teórica a través de libros, de revistas, publicaciones en general y de sitios de Internet. La información estadística constituye parte importante de la metodología de investigación realizada, esta se ha llevado a cabo a través de la recopilación de datos de los Informes de Gobierno, del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), a través del Banco de México (BANXICO), el United State Department of Agriculture (USDA), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) principalmente. Finalmente se establece una serie de modelos de regresión para puntualizar el análisis aunado a un análisis comparativo hecho con un par de trabajos similares al presente.

Capítulo 1

El tipo de cambio real y su relación con la balanza comercial agropecuaria

En este capítulo se aborda la explicación teórica de ambos factores en la economía -tanto del tipo de cambio real como de la balanza comercial agropecuaria- y de ello se podrá comprender el grado de importancia que tiene cada uno de estos factores en la economía en general y en el tema que nos ocupa en particular. Más allá de esto, se analizará la relación que guardan entre sí, poniendo de relieve la manera en que se da dicha relación, el impacto y el sentido del impacto que tiene una variable sobre la otra y en general sobre las principales variables macroeconómicas. De manera especial se explica la relación teórica existente entre la inflación, la tasa de interés y el tipo de cambio, de tal forma que podamos tener una fotografía completa del funcionamiento de cada uno de los modelos y del conjunto de modelos que se van a utilizar para poder llevar posteriormente el análisis al caso de México durante el periodo de estudio.

El uso de cada una de las teorías aquí presentadas tiene la ventaja de permitir ser complementadas entre sí y de esta manera analizar el escenario real que se presenta en el periodo de estudio y poder determinar el grado de apego que tiene la realidad con la teoría.

1. 1 Tipo de cambio

El tipo de cambio podemos definirlo como el precio de la moneda de un país en términos de la moneda de otro país². Existen dos formas de publicación del tipo de cambio, la primera es lo que un peso puede comprar en dólares, es decir, si un peso permite comprar 0.10 dólares, la otra forma de ver el tipo de

² KOZIKOWSKI Zbigniew, (2001), "Finanzas Internacionales", Editorial MacGraw-Hill, México, pág.180.

cambio sería que un dólar puede comprar en nuestro caso 10 pesos, entonces podemos decir que el tipo de cambio es de 0.10 dólares por peso o 10 pesos por dólar, dado que $1/10=0.10$, las dos formas de expresar el tipo de cambio son equivalentes, a la primera forma de expresión se le denomina enfoque norteamericano y a la segunda enfoque europeo del tipo de cambio. Se toma el dólar norteamericano porque constituye la divisa con la que se efectúa la mayor parte de las negociaciones comerciales a nivel internacional.

La importancia del tipo de cambio radica en que constituye un lazo esencial de unión entre una economía y otra, y por supuesto porque que influye sobre el comportamiento de la balanza comercial, así como en otras tantas variables de la economía como daremos cuenta de ello más adelante.

1.1.1 Tipo de cambio nominal

Lo que comúnmente se conoce a través de su difusión en los distintos medios de comunicación es el tipo de cambio nominal, el valor de un dólar en pesos corrientes o el valor de un peso en dólares corrientes, no se toma en cuenta por tanto la inflación inserta en el valor nominal tanto del peso, como del dólar, sin embargo el tipo de cambio nominal representa un primer acercamiento a lo que habremos de ocupar: el tipo de cambio real.

1.1.2 Regímenes de tipo de cambio

Existen diferentes regímenes de tipo de cambio³ (regímenes cambiarios), en los extremos encontramos, el régimen de tipo de cambio fijo por un lado y el régimen de tipo de cambio flexible por el otro. Entre estos dos extremos existe un sin fin de variantes, como el tipo de cambio con banda de flotación, de flotación sucia, etc.

³ Por régimen entendemos las reglas que establece el banco central con respecto al tipo de cambio

1.1.2.1 Régimen de tipo de cambio fijo

En el régimen de tipo de cambio fijo el banco central establece su valor y lo fija en base a proyecciones que realiza sobre el comportamiento de las variables económicas decisivas, tal fue el caso de México durante el periodo de 1954 a 1976 en que el dólar norteamericano se fijó en 12.5 pesos por dólar. Importantes variables que en la actualidad son relevantes para su justipreciación no fueron tomas en cuenta., sin embargo, bajo este tipo de régimen se busca fijar el tipo de cambio en un punto cercano al de equilibrio.

Las ventajas que ofrece el tipo de régimen cambiario fijo son las siguientes:

- Genera menos incertidumbre en el comercio y las finanzas internacionales
- Exige una mayor disciplina de precios

Su desventaja radica en que, al ser derivado de proyecciones, no obedece a los cambios imprevistos en las variables determinantes como son: inflación, tipo de interés, balanza comercial, etc. Más adelante se abordará con mayor detalle los factores determinantes del tipo de cambio.

Dada la reestructuración económica mundial en los años más recientes, este tipo de régimen desapareció dando paso a los orientados al régimen de tipo de cambio flexible.

1.1.2.2 Régimen de tipo de cambio flexible

En el régimen de tipo de cambio flexible se deja al mercado el precio de la divisa, es decir, el precio lo determina las libres fuerzas del mercado cambiario. Sus principales ventajas son:

- Los ajustes de los desequilibrios en la balanza de pagos se dan con mucha mayor prontitud
- El costo económico y social de una depreciación es mucho menor que las devaluaciones que se dan en el régimen de tipo de cambio fijo, al ser el ajuste gradual y continuo
- Crecen los mercados financieros internacionales⁴

Bajo este régimen, el tipo de cambio varía a cada instante, todos los días es un precio distinto, esto trae como principal desventaja la enorme incertidumbre que esto genera. Al no saberse ni en el corto plazo el comportamiento del tipo de cambio, se dificulta la planeación del presupuesto de las empresas en particular y de la economía en general, lo que ha dado origen a la creación de mercados de derivados del tipo de cambio como los forwards o futuros.

Como se ha mencionado dentro de estos dos extremos existe una gran variedad de regímenes híbridos entre los que destaca:

1.1.2.3 El régimen de tipo de cambio con banda de flotación

En este tipo de régimen se establece una banda de deslizamiento, donde se permite la flotación del tipo de cambio dentro de este margen constituido por el piso y el techo de la banda, en el momento en que el tipo de cambio toca el piso o el techo el banco central interviene para evitar que salga de la banda, dicha intervención en el caso de que el tipo de cambio toque el piso se da a través de la compra de dólares por parte del banco central, de esta manera el incremento en la demanda de la divisa hará que se incremente el tipo de cambio, por el contrario cuando el tipo de cambio alcanza el techo de la banda el banco central interviene vendiendo dólares, de esta manera al incrementar la oferta de dólares presiona el tipo de cambio a la baja.

⁴ Es el caso del desarrollo de mercados de futuros sobre el dólar.

1.1.2.4 Régimen de tipo de cambio con flotación sucia

El régimen de tipo de cambio con flotación sucia obedece a una política monetaria no clara por parte del banco central, es decir, se desconoce la forma en como va a intervenir el banco central sobre el tipo de cambio.

En el periodo de estudio, nuestro país paso de un régimen cambiario fijo a uno flexible, como es el que impera en nuestros días. Sin embargo el cambio no se dio de manera tajante, el cambio fue gradual, haremos mención más detallada sobre el particular más adelante.

Ahora bien, dependiendo del régimen de tipo de cambio hablamos de devaluación o depreciación de la moneda o reevaluación y apreciación de la misma; en el caso de que el régimen sea fijo, se dice que la moneda se devalúa cuando el tipo de cambio se incrementa y que se reevalúa cuando el tipo de cambio baja; cuando el régimen es de tipo flexible, se dice que se deprecia la moneda cuando el tipo de cambio sube y se aprecia cuando el tipo de cambio baja, todo lo anteriormente dicho es bajo el enfoque europeo. La devaluación y depreciación tienen el mismo significado económico, la diferencia radica en que mientras la depreciación obedece a las fuerzas del mercado, la devaluación es consecuencia directa de una decisión política.

1.1.3 Tipo de cambio real

Un paso más para poder acercarnos en nuestro análisis es el uso del tipo de cambio real, ya que este toma en cuenta las variaciones en los precios, no solo internos, sino también externos, es decir, incorpora las variaciones en los precios del país a cuya moneda extranjera hace referencia el tipo de cambio, en nuestro caso, tomará en cuenta la inflación de Estados Unidos.

Existen dos formas de medir el tipo de cambio real, una forma es bajo el enfoque europeo, la otra bajo el enfoque norteamericano. En este trabajo se habrá

de ocupar ambas formas de medición debido a que la primera es mucho más familiar y común en nuestro país que la segunda, mientras que la segunda es la ocupada por el Modelo Mundell-Fleming.

A continuación se exponen las fórmulas de cada uno de los enfoques.

Enfoque Europeo

Se calcula de la siguiente manera⁵:

$$TCR_{Pesos} = \frac{TC \times IP_{EU}}{IP_{Mex}}$$

Donde:

TC= número de pesos por un dólar

IP_{EU}=Índice de precios de Estados Unidos

IP_{Mex}=Índice de precios de México

Enfoque norteamericano

Este enfoque es el ocupado por el modelo Mundell-Fleming, se calcula de la siguiente forma⁶:

$$TCR_{Dolares} = \frac{TC \times IP_{Mex}}{IP_{EU}}$$

Donde:

⁵ Kozikowski, Finanzas internacionales, pág. 273

⁶ Mankiw, Macroeconomía, pág. 263.

TC=Cantidad de dólares por un peso

IP_{Mex}=Índice de precios de México

IP_{EU}=Índice de precios de Estados Unidos

Gregory Mankiw dice acerca del tipo de cambio real (enfoque norteamericano):

*El tipo de cambio real no es más que un precio relativo, si el tipo de cambio real es alto, los bienes extranjeros son relativamente baratos y los nacionales son relativamente caros. Si es bajo, los bienes extranjeros son relativamente caros y los nacionales son relativamente baratos*⁷.

El tipo de cambio real lo determina la paridad relativa del poder de compra⁸, la cual señala que los cambios en los niveles relativos de los precios nacionales determinan las fluctuaciones de los tipos de cambio a largo plazo, el valor de cambio de una divisa tiende a apreciarse o depreciarse a una tasa igual a la diferencia entre la inflación interna y la inflación externa. En el tipo de cambio de equilibrio, es decir, cuando no existe una sobrevaloración o subvaluación de la moneda nacional, la balanza comercial se encuentra en equilibrio; si existe un déficit en la balanza comercial podemos aducir que la moneda nacional esta sobrevalorada y será necesario una subvaluación de la misma, en caso contrario, si la balanza comercial se encuentra superavitaria podemos pensar que la moneda nacional esta subvaluada.

Un incremento por ejemplo de la inflación en México, manteniendo constantes la inflación de Estados Unidos y el tipo de cambio, hará que los productos nacionales se encarezcan en relación con los productos extranjeros, esto provocará que las importaciones crezcan más que las exportaciones provocando un déficit en la balanza comercial, habrán entrado al país menos divisas que las que habrán salido, la oferta de divisas disminuye al tiempo que la demanda aumenta y si el tipo de cambio obedece a las fuerzas del mercado esta

⁷ MANKIW Gregory, (2000), "Macroeconomía", Editorial Antoni Bosch, 4^{ta} edición, España, pág. 263, 264. Es importante aclarar que la relación establecida en la hipótesis esta basada en el enfoque europeo y no en el enfoque norteamericano.

⁸ Esta teoría es comúnmente asociada al economista Gustav Cassel

situación desembocará en un incremento del tipo de cambio en la misma magnitud que el diferencial de la inflación externa e interna. El mecanismo descrito se presenta siempre y cuando la elasticidad precio de la oferta y de la demanda sea unitaria o elástica.

Cuando la balanza comercial se encuentra en equilibrio podemos argumentar que los precios de los bienes externos e internos son iguales en el mercado mundial, es decir, un mismo bien tiene el mismo precio en México que en Estados Unidos. Esta igualación en el precio de los bienes y de los factores productivos se explica en el modelo Heckscher Ohlin (H-O) que habremos de revisar más adelante.

1.2. Factores determinantes del tipo de cambio

Entre los factores determinantes del tipo de cambio encontramos:

- La balanza de pagos (saldo de cuenta corriente)
- La inflación
- Relaciones comerciales
- Preferencia de los consumidores
- Rentabilidad de la inversión
- Disponibilidad de productos
- Cambios en la productividad
- Política comercial
- Especulación
- Las tasas de interés
- El empleo

1.2.1 La Balanza de Pagos (Saldo en cuenta corriente)

El saldo de cuenta corriente de la balanza de pagos incide en la tendencia de largo plazo de una moneda. Las naciones con déficit crónicos en su cuenta corriente disminuyen sus reservas internacionales lo que da como resultado una tendencia de depreciación a largo plazo sobre sus monedas. A la inversa, una nación con superávit en su cuenta corriente posee grandes reservas internacionales lo que fortalece su moneda apreciándola.

1.2.2 Inflación

Como ya se ha mencionado con anterioridad, la inflación incide en el largo plazo sobre el comportamiento del tipo de cambio, en realidad lo que incide sobre el tipo de cambio es el diferencial inflacionario entre las economías involucradas en el tipo de cambio. La inflación al provocar el encarecimiento de los productos internos sobre los externos, deprime las exportaciones y estimula las importaciones, lo que exacerba el déficit en la balanza comercial, luego entonces se hace necesario una devaluación y ésta retroalimenta la inflación, creándose un proceso en forma de espiral.

1.2.3 Relaciones comerciales

Un déficit comercial crónico de A en el marco comercial entre dos países (A y B) genera una oferta creciente de la moneda de A en el mercado de B, si los inversionistas de B no están dispuestos a absorber esa oferta excedente de la moneda de A, entonces el valor de cambio de la moneda de A frente a la moneda de B se deteriorará y viceversa.

1.2.4 Preferencias de los consumidores

Nuevamente dos países: A y B; si las preferencias de los consumidores de A cambian a favor de los bienes producidos por B, entonces la demanda de divisas (moneda de B) se incrementará, lo que provocará la depreciación de la moneda de A. Por el contrario, si los consumidores de A prefieren los productos nacionales, la demanda de divisas disminuirá y entonces la moneda de A se apreciará.

1.2.5 Rentabilidad de la inversión

Si la rentabilidad de los activos de una nación se eleva en comparación con la rentabilidad de los activos de otras naciones, entonces los inversionistas extranjeros demandarán la moneda de dicha nación para realizar inversiones en ella, lo que provocará que el valor de la moneda de esta nación se aprecie.

1.2.6 Disponibilidad de productos

Este factor es de especial importancia en el sector que nos ocupa, ya que el volumen de producción de los bienes agropecuarios varía de año en año dependiendo de factores naturales. Si una nación obtiene -en un determinado año- una cosecha desastrosa se verá en la necesidad de importar ese producto, esto provocará que se incremente la demanda de divisas por un lado y por el otro evidentemente afectará la balanza de cuenta corriente, estos dos factores harán que la moneda se deprecie.

1.2.7 Cambios de productividad

Si una nación consigue adelantos tecnológicos en la producción de un bien, reduciendo costos en comparación con la tecnología empleada por el resto de las naciones, entonces las exportaciones de dicho bien por la nación que ha

introducido al mercado un adelanto tecnológico aumentarán, de este modo se elevará la demanda de la moneda de esta nación y su valor de cambio se apreciará.

1.2.8 Política comercial

Si el gobierno de una nación aplica políticas de restricción a las importaciones (alentando las exportaciones) la demanda de divisas de esta nación se contraería (la oferta de divisas se incrementaría) lo que provocaría la apreciación del valor de la moneda de dicha nación.

1.2.9 La especulación

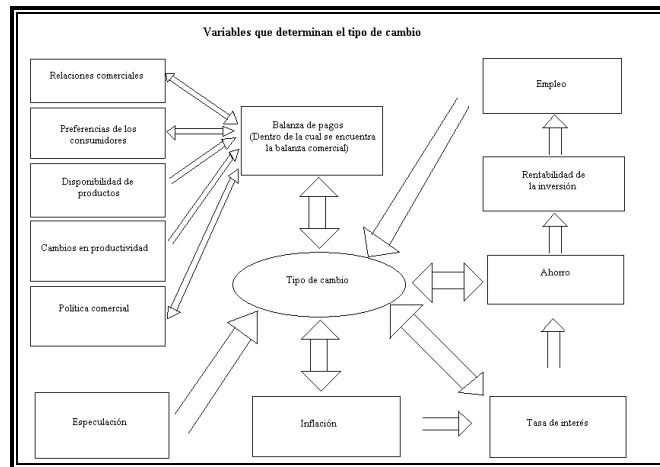
Este es un factor que merece especial atención, las variaciones de los tipos de cambio que se presentan en la realidad son demasiado fluctuantes para ser explicadas por los factores antes mencionados. Cuando estas fluctuaciones pronunciadas suceden, significa la existencia de expectativas sobre la evolución del mercado. En este sentido es posible trazar un paralelismo entre los mercados de divisas y los mercados accionarios, en cada uno de ellos el tipo de cambio o el precio de una acción responde rápidamente a la nueva información que se presenta en el mercado, esta información puede ser de índole puramente económica (cambios en política monetaria o en política fiscal), o de índole social (guerras, elecciones, revueltas sociales). Si las expectativas son favorables hacia una determinada economía, la moneda de esta se vera fortalecida, mientras que por el contrario, si las expectativas son desfavorables entonces la moneda se verá debilitada.

1.2.10 Tasas de interés

La tasa de interés se relaciona con el tipo de cambio ya que la tasa de interés determina el monto de inversión extranjera que entra en el país, lo que afecta la oferta de divisas. Ante una elevada tasa de interés (en relación con las tasas de intereses de otros países) los inversionistas invertirán en el país, elevando el monto de la oferta de divisas, *ceteris paribus*, el tipo de cambio se verá disminuido, es decir, la moneda nacional se apreciará, en caso contrario, si la tasa de interés es baja, el monto de inversión extranjera disminuirá, y con ello disminuirá la oferta de divisas, el tipo de cambio tenderá a elevarse y la moneda nacional a depreciarse. Cabe mencionar que en un ámbito mayormente generalizado, es la tasa esperada de retorno de la inversión lo que determina el monto de inversión extranjera (así como nacional, lo cual no entra en nuestro presente análisis), cuyos factores están relacionados con el nivel de riesgo en la economía del país y por tanto es esta, la que en última instancia determinará el monto de la inversión.

1.2.11 El empleo

El empleo a través del incremento en el nivel de ingreso y dependiendo de las preferencias de consumo hacia bienes nacionales e importados, eventualmente podrá elevar el monto de las importaciones provocando un incremento en estas y por tanto un decremento en el tipo de cambio. De esta manera, al incrementarse el nivel de empleo, tentativamente se podrá incrementar el nivel de importaciones (nuevamente dependiendo de las preferencias de consumo), y al aumentar el desempleo tentativamente podrá disminuir la demanda de bienes de importación, teniendo en cuenta las preferencias de consumo. Es en este caso donde toma especial relevancia la competencia en precios en los mercados internacionales, ya que si esta se basa únicamente en precios bajos, podemos suponer con mayor certeza que el impacto en los movimientos del nivel de empleo podrá tener una incidencia mayor en las importaciones (aumento o disminución de las mismas).



Fuente: Elaboración propia con base en Kozikowski

En el cuadro vemos como el tipo de cambio es una variable sumamente importante en la economía, no solo por lo antes ya señalado, como vinculo entre dos economías, sino también por sus repercusiones en el engranaje de la economía nacional y mundial.

Como se puede apreciar la relación existente entre el tipo de cambio y la balanza de pagos, (dentro de la cual se encuentra la balanza de cuenta corriente y a su vez la balanza comercial), es una relación primordial en doble sentido, es decir, la balanza comercial afecta el tipo de cambio y a su vez el tipo de cambio afecta a la balanza comercial. Por otro lado la balanza comercial es afectada por cinco principales factores: las relaciones comerciales, las preferencias de los consumidores hacia bienes nacionales o importados, los cambios en la productividad, y finalmente la política comercial (creación o desaparición de barreras arancelarias o no arancelarias). Es importante mencionar también el importante grado de influencia que tiene el factor especulativo en la determinación del tipo de cambio, dicho factor es a su vez determinado por cuestiones de índole extraeconómica, como pueden ser factores sociales, naturales, etc.

En síntesis, dentro de la gama bastante amplia que hemos presentado como variables determinantes del tipo de cambio elegimos dos por considerar que formaron parte de la impronta del periodo de estudio: la inflación y la tasa de interés.

1.3 Balanza de Pagos

El otro factor importante para el desarrollo del presente trabajo es la balanza comercial agropecuaria, la cual se encuentra inserta dentro de la Balanza de Pagos, hemos de desarrollar el tema tanto como sea necesario para llegar a este punto.

La balanza de pagos es un documento contable donde se registran las transacciones económicas de un país con el resto del mundo en el periodo de un año. La balanza de pagos registra todos los ingresos de divisas, así como todos los egresos de las mismas. La salida de divisas (compra de importaciones) se toma como transacciones de débito, mientras que la entrada de estas (venta de exportaciones) se toma como transacciones de crédito.

Se encuentra dividida en cuatro partes:

1. Balanza de cuenta corriente
2. Cuenta de capital
3. Cuenta de reservas oficiales
4. Errores y omisiones

1.3.1 Balanza de cuenta corriente

La balanza de cuenta corriente se divide en:

1. Balanza comercial
2. Balanza de servicios
3. Transferencias

La balanza comercial registra el valor de las exportaciones y las importaciones de un país en el rublo de bienes en el periodo de un año. Como es fácil observar, en esta parte de la balanza de cuenta corriente centraremos nuestro análisis, debemos además agregar que dicha balanza comercial se

encuentra compuesta de todos aquellos bienes provenientes de los distintos sectores de la economía que son objeto de exportación o de importación. Para el presente trabajo se toma únicamente el sector agropecuario. Puntualizando, la balanza comercial agropecuaria forma parte de la balanza comercial de bienes, la cual es solo parte de la balanza comercial de bienes y servicios que se encuentra dentro de la balanza de cuenta corriente, la cual, como se ha dicho ya, es una de las cuatro cuentas que conforman la balanza de pagos.

Para obtener al saldo neto de la balanza comercial debemos restar el monto de las importaciones al monto de las exportaciones, cuando el resultado es positivo decimos que la balanza es superavitaria, cuando es cero la balanza esta en equilibrio y finalmente cuando el resultado es negativo existe un déficit, este principio aplica para todas las cuentas y subcuentas que componen la Balanza de Pagos.

En la balanza de servicios se registran las exportaciones y las importaciones de servicios factoriales y no factoriales del país en el periodo de un año.

Finalmente se registran las transferencias hechas y recibidas por el país en el periodo de un año. Es importante aclarar que las transferencias son aquellas entradas o salidas de dinero que no tienen una contrapartida, como es el caso de los donativos.

Para obtener el saldo neto de la balanza de cuenta corriente sumamos los saldos netos de las subcuentas, debemos recordar que los superávits son números positivos mientras que los déficits son negativos. El siguiente ejemplo nos dará una mejor comprensión de lo ya dicho:

Cuadro 3.1.1

| Cuenta Corriente de México para el año de 1996 (millones de dólares) | | |
|---|------------------------|----------------|
| Concepto | Débito | Crédito |
| Exportación de mercancías | | 95999 |
| Importación de mercancías | 89468 | |
| Balanza comercial | | 6531 |
| Servicios no factoriales | 9874 | 10705 |
| Servicios factoriales | 17703 | 4112 |
| Balanza de servicios | 12760 | |
| Transferencias | | 4468 |
| Cuenta Corriente | (déficit) 1761 | |

Fuente: Kozikowski

1.3.2 Cuenta de capital

Es en esta parte de la Balanza de Pagos donde se registra las entradas y salidas de activos diferentes a los de la reserva oficial en el país durante un año. La balanza de capital muestra los cambios de los activos de los residentes⁹ de un país en el resto del mundo por un lado y por el otro mide los cambios de los activos extranjeros dentro del país, como siempre, en el periodo de un año.

La cuenta de capital incluye tanto la inversión extranjera directa (va al aparato productivo), como la indirecta (va al sistema financiero). Los débitos en la cuenta de capital son las salidas de capital nacional y las reducciones de los activos extranjeros en el país, las transacciones de débito aumentan la demanda de divisas, por lo que contribuyen a un alza en el tipo de cambio. Los créditos en la cuenta de capital son las entradas de capital y las reducciones de los activos nacionales en el extranjero, estas transacciones aumentan la oferta de divisas en el mercado cambiario por lo que tienden a disminuir el tipo de cambio.

⁹ El concepto de residente es muchas veces ambiguo, para fines prácticos diremos que son todos aquellos individuos establecidos legalmente en el país no importando su nacionalidad.

1.3.3 Cuenta de reservas oficiales

La cuenta de reservas oficiales mide el cambio en los activos oficiales de un país y el de los activos oficiales extranjeros en dicho país¹⁰. Entre dichos activos encontramos las monedas convertibles, en la mayoría de los casos el dólar, el oro, los DEG¹¹ (Derechos Especiales de Giro). Según el Banco de México las reservas internacionales son sus tenencias en oro, más las divisas de libre disposición, menos sus pasivos a favor de entidades diferentes al FMI. La importancia de las reservas internacionales consiste en que un alto nivel de reservas se traduce en un tipo de interés menor en créditos externos, además ayuda a hacer frente a ataques especulativos.

Las transacciones de débito aumentan las reservas oficiales ya que constituyen la compra de divisas por parte del banco central depositadas en el extranjero (salida de capital), mientras que las transacciones de crédito representan el aumento de activos oficiales extranjeros en el país (entrada de capital).

1.3.4 Errores y omisiones

También conocida como discrepancia estadística, esta parte de la Balanza de Pagos resulta necesaria para poder equilibrar la Balanza de Pagos. Dado que el principio de la partida doble con que se rige el registro de la Balanza de Pagos establece la igualdad entre débitos y créditos, en la práctica esto no se cumple debido a errores y omisiones de registro, es por ello que se introduce este rubro para poder empatar los créditos y los débitos y poder cuadrar la Balanza de Pagos.

Dentro de la Balanza de Pagos existen relaciones entre sus cuentas, como es el caso de la relación entre la cuenta corriente y la de capital, el superávit en cuenta de capital sirve para financiar los déficits de la cuenta corriente, si el

¹⁰ Esto no ocurre en el caso de México, ya que los bancos centrales extranjeros no depositan activos en el Banco de México

¹¹ Emitidos por el FMI

superávit de la cuenta de capital es mayor que el déficit de cuenta corriente, la diferencia va a las reservas internacionales incrementándolas, en caso contrario, cuando el superávit de cuenta de capital no es suficiente para cubrir el déficit de la balanza de cuenta corriente, las reservas internacionales disminuirán.

1.4. Modelo Heckscher Ohlin

Como ya se ha dicho, cuando el tipo de cambio real esta justipreciado, la balanza comercial se encuentra en equilibrio y el precio de los bienes se iguala, todo dentro del cuadro del comercio internacional, este proceso se explica también bajo el modelo H-O.

El modelo H-O o también conocido como el modelo de la dotación de factores sostiene que la ventaja comparativa de una nación se explica exclusivamente por las diferencias en las condiciones de oferta nacionales relativas, en particular pone especial énfasis en los factores trabajo y capital como determinantes de dichas ventajas comparativas. De esta manera cada país exporta aquellos bienes cuyos factores de producción requeridos se encuentran en abundancia dentro del país. Por ejemplo Brasil exporta café ya que posee en abundancia el suelo y condiciones climáticas requeridas para su producción; mientras que Estados Unidos exporta trigo ya que esta dotado de abundantes campos en zonas templadas ideales para la producción de dicho bien; China e India por su parte exportan calzado porque están extraordinariamente dotados de fuerza de trabajo.

Los supuestos de este modelo son:

1. Los países poseen los mismos gustos y preferencias
2. Usan insumos de calidad uniforme
3. Cuentan con la misma tecnología

De acuerdo a este modelo los niveles de precios relativos difieren entre las naciones porque:

1. Los países poseen diferentes dotaciones relativas de insumos
2. Distintas mercancías suponen en su producción el uso de insumos con diferentes grados de intensidad

De acuerdo a esto una nación exportará aquellas mercancías en las que se emplee con intensidad el insumo que es abundante en el país y por lo tanto es barato; importará aquella mercancía cuya producción requiera insumos escasos dentro del país y por tanto caros.

Ahora bien, en el marco de una apertura comercial cada nación se especializa en la producción de bienes en el cual tenga ventaja comparativa hasta el punto en que se iguale con el de la otra nación. El mecanismo es el siguiente:

Una nación con actividades comerciales verá crecer la producción en la industria donde posee ventajas comparativas, es decir, en la industria donde emplea el factor productivo abundante (barato). Como resultado de esto, se da un incremento en la demanda del factor abundante, a consecuencia de este incremento en la demanda su precio aumenta. Al mismo tiempo, la industria que tiene desventaja comparativa renuncia al uso del factor escaso (caro), como consecuencia de esto la demanda de dicho factor disminuye lo que hace que su precio también disminuya. Como esto ocurre a un mismo tiempo en ambas naciones, en cada una de ellas se produce un aumento en el precio del factor abundante y una disminución del precio del factor escaso, hasta el punto en que se igualan ambos precios de los factores. En consecuencia, podemos decir que el comercio provoca la igualación de los precios relativos de los factores entre los socios comerciales.

Una vez teniendo presente los conceptos del tipo de cambio y de la balanza comercial, procedemos a la presentación del modelo que articula estas dos variables de la economía y que nos permitirá el logro de los objetivos planteados en el presente trabajo.

En el caso particular de México la explotación de las ventajas comparativas relativas se ha visto afectada por factores múltiples, como es el caso de la falta de inversión, restricciones legales, etc.

1.5 Modelo Mundell-Fleming

En la relación entre el tipo de cambio y la balanza comercial hemos de centrar el análisis (en particular con la balanza comercial agropecuaria). Esta relación se encuentra especificada por un modelo bien conocido, el Modelo Mundell-Fleming, elaborado por Robert Mundell y Marcus Fleming a principios de los años sesenta, el cual relaciona el tipo de cambio real con la renta derivada de las exportaciones. El modelo Mundell-Fleming se deriva del modelo IS-LM desarrollado por Hicks en 1937, la diferencia radica en que mientras el modelo IS-LM está diseñado para una economía cerrada, el modelo Mundell-Fleming es para una pequeña economía abierta. Existen dos variantes de este modelo: Modelo Mundell-Fleming con tipo de cambio fijo y Modelo Mundell-Fleming con tipo de cambio flexible, este último es el que habremos de ocupar para nuestro fin.

Los supuestos del modelo son:

- Pequeña economía abierta
- Movilidad perfecta de capitales
- Tipo de cambio flexible

Sus variables endógenas:

- Renta
- Tipo de cambio

Sus variables exógenas¹²:

- Política fiscal
- Política Monetaria

¹² Como vemos, las variables exógenas son las mismas del modelo IS-LM

- Nivel de precios

El modelo Mundell-Fleming supone que los niveles de precios son fijos, por lo que el tipo de cambio real es proporcional al tipo de cambio nominal, es decir, si el tipo de cambio nominal se aprecia, el tipo de cambio real lo hará en la misma proporción.

Ya que existe movilidad perfecta de capitales entonces:

$$r=r^*$$

Donde:

r = tipo de interés interno

r^* = tipo de interés mundial

Este supuesto se puede explicar de forma clara utilizando para ello el modelo HO ya antes mencionado, que deriva en la igualación de los precios de los factores.

1.5.1 El mercado de bienes y servicios y la curva IS*¹³

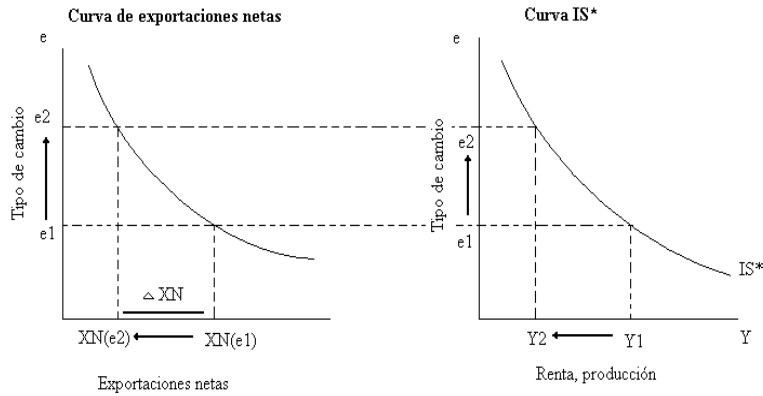
- Se describe de igual manera que en el modelo IS-LM solo que se agrega las exportaciones netas (sector externo)

$$Y=C(Y-T)+I(r^*)+G+XN(e)$$

- La curva IS tiene pendiente negativa porque una subida del tipo de cambio reduce las exportaciones¹⁴, lo cual reduce a su vez la renta agregada

¹³ El asterisco hace referencia a la utilización de un tipo de interés mundial

¹⁴ Es pertinente explicar que el tipo de cambio que analiza el Mundell-Fleming es el llamado norteamericano, es decir, el precio de la moneda nacional en términos de la moneda extranjera. El que se usa comúnmente en México es el de tipo europeo, es decir, el tipo de cambio es el precio de la moneda extranjera (dólar) en términos de la nacional (peso).

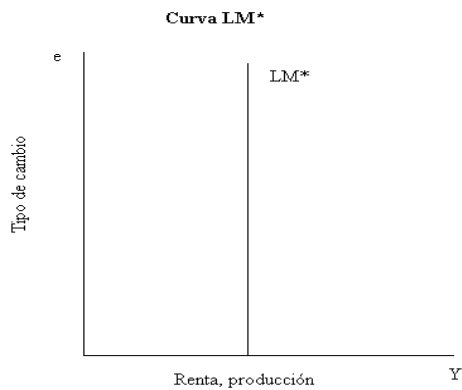


1.5.2 El mercado de capitales y la curva LM^*

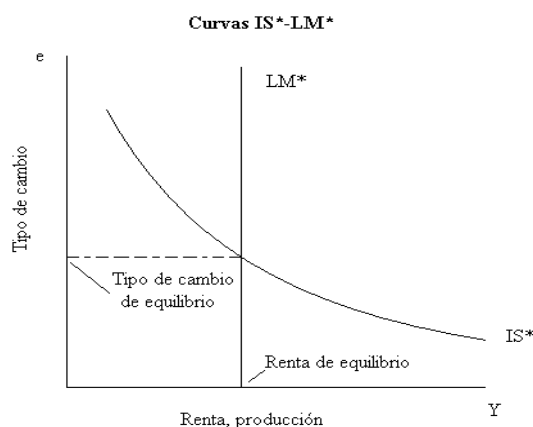
- El mercado de dinero se puede representar con la siguiente ecuación:

$$M/P = L(r^*, Y)$$

- La demanda de saldos monetarios reales M/P es igual a la demanda $L(r^*, Y)$, la cual depende de forma inversa del tipo de interés mundial y de forma directa de la renta



La curva es una línea vertical porque el tipo de cambio no entra en la ecuación LM*, dado el tipo de interés mundial, la ecuación LM* determina la renta agregada independientemente del tipo de cambio.



Según el modelo Mundell-Fleming, una pequeña economía abierta con movilidad perfecta de capital puede describirse por medio de las ecuaciones IS* y LM*

El modelo Mundell-Fleming ayudará para la mejor comprensión y diagnóstico de cambios efectuados en el tipo de cambio y su repercusión en el saldo de la balanza comercial del sector agropecuario.

1.6 Elasticidad de la demanda de bienes agropecuarios

Un factor importante para que se de el cumplimiento de lo dicho con anterioridad en el marco del modelo Mundell-Fleming, es la elasticidad-precio de la demanda de los bienes agropecuarios¹⁵.

La elasticidad-precio de la demanda mide el cambio porcentual en la cantidad demandada de un bien atribuible al cambio de un punto porcentual en el precio del mismo bien. Su cálculo es sencillo y es como sigue:

$$\eta = - \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q}$$

¹⁵ Gráficamente la elasticidad la podemos apreciar en la pendiente de cada una de las curvas

Donde:

η = Elasticidad-Precio de la demanda

Q= Cantidad

P= Precio

Si las elasticidades son positivas expresan la relación directa entre precio y cantidad y si son negativas expresan la relación inversa, el signo significa el tipo de relación causa efecto, por esta razón se considera la elasticidad como un coeficiente absoluto sin signo, en el sentido de que expresan la razón de cambio entre precios y cantidades, si la elasticidad es cero significa que no hay ninguna razón de cambio e hipotéticamente se trata del caso de la oferta y demanda perfectamente inelásticas, es decir, cuando el precio varía sin variar la cantidad.

Dependiendo del grado de cambio se dice que:

Si $\eta = \infty$ La elasticidad precio de la demanda es infinitamente elástica

Si $\eta > 1$ La elasticidad precio de la demanda es elástica

Si $\eta = 1$ La elasticidad precio de la demanda es unitaria

Si $\eta < 1$ La elasticidad precio de la demanda es inelástica

Si $\eta = 0$ La elasticidad precio de la demanda es perfectamente inelástica

El caso en particular del sector agropecuario, como la elasticidad-precio de la demanda de los bienes de este sector es baja, entonces una eventual devaluación de la moneda para estimular las exportaciones resultará con pocos efectos sobre el monto de las exportaciones. Por otro lado las importaciones igualmente al tener una demanda inelástica, su encarecimiento resultado de la devaluación, no tenderá decrecer en demasía el monto de las importaciones. En conclusión una eventual devaluación de la moneda, es decir, un incremento en el tipo de cambio, bajo las condiciones generales de los bienes agropecuarios, resulta en movimientos -tanto de las exportaciones como de las importaciones- leves. Debemos tener en cuenta para complementar lo dicho la elasticidad del tipo de cambio, ya que esta determina de forma conjunta con la elasticidad de las

exportaciones e importaciones, el comportamiento de cada una de ellas y por tanto del saldo neto de la balanza comercial agropecuaria.

La condición Marshall-Lerner explica lo que acabamos de decir.

1.7 Condición Marshall-Lerner

El teorema o condición de Marshall-Lerner demuestra que para llevar a cabo la devaluación¹⁶ de una divisa y que ésta tenga un impacto positivo en la balanza comercial, la suma de las elasticidades de precios de las importaciones y las exportaciones ha de ser, en valor absoluto, superior a 1.

Un incremento en el tipo de cambio significa una reducción de los precios en las exportaciones y por lo tanto el aumento de su demanda, al mismo tiempo que los precios de las importaciones aumentarán y su demanda disminuirá.

El efecto neto en la balanza comercial dependerá de las elasticidades de los precios, si los bienes exportados son elásticos su demanda experimentará un aumento proporcionalmente mayor a la disminución de los precios, y el total de los ingresos por exportaciones aumentará en la balanza comercial, y si los bienes importados también son elásticos el importe total por importaciones decrecerá. Ambas variaciones mejoraran el saldo de la balanza comercial. En caso contrario, cuando la elasticidad-precio de la demanda de las exportaciones es baja (en el caso extremo perfectamente inelástica) una devaluación de la moneda -que significa un abaratamiento de las exportaciones- no incrementará el monto de las exportaciones. En el caso de las importaciones, si estas enfrentan una elasticidad-precio de la demanda baja (en el extremo perfectamente inelástica) una devaluación de la moneda -encarecimiento de los bienes de importación- no redundará en una baja en la demanda de importaciones y por tanto en estos dos últimos escenarios no se cumple la condición Marshall-Lerner y una devaluación de la moneda no ayudará a corregir una balanza comercial deficitaria.

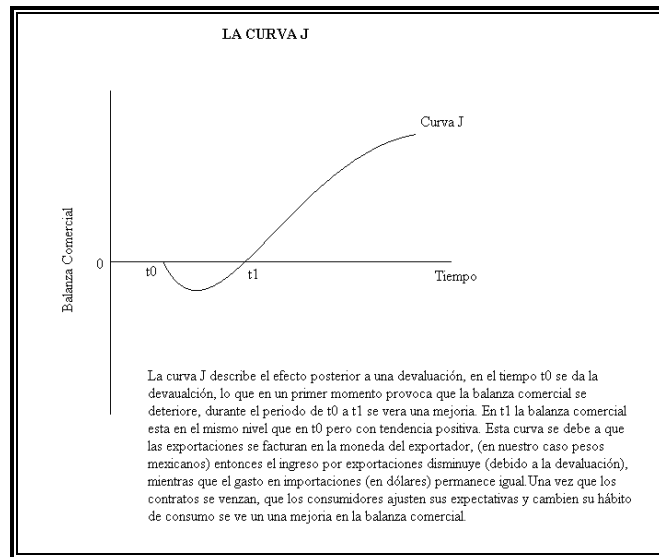
¹⁶ Como ya vimos, la devaluación se da dentro de un régimen de tipo de cambio fijo, en otro caso hablamos de depreciación de la moneda

Empíricamente, se ha demostrado que los bienes tienden a ser inelásticos a corto plazo, ya que lleva cierto tiempo cambiar los patrones de consumo. Entonces la condición de Marshall-Lerner no se cumple y una devaluación empeorará inicialmente la balanza comercial. A largo plazo los consumidores se ajustarán a los nuevos precios y el saldo de la balanza comercial mejorará. Es en estas condiciones que se describe la curva J de la balanza comercial.

1.8 La curva J

La curva J toma el nombre debido a la forma que dibuja la curva de la balanza comercial posterior a una devaluación (o depreciación dependiendo del régimen del tipo de cambio) es en forma de una J. La balanza comercial típicamente empeora por varios meses antes de que eventualmente mejore. El tiempo que transcurre antes de la mejora varía dependiendo de las condiciones de cada país, esto depende de las condiciones estructurales tales como: la duración de los contratos establecidos antes de la devaluación¹⁷, por otro lado está el proceso de ajuste de las expectativas de los consumidores y el tiempo que transcurre en el cambio de sus hábitos de consumo. Lo que origina este fenómeno son las bajas elasticidades de corto plazo. Estudios empíricos demuestran que las elasticidades de largo plazo son cerca del doble que las de corto plazo. Así entonces las elasticidades de corto plazo no siempre satisfacen la condición Marshall-Lerner y es por ello que se da el efecto de la curva J.

¹⁷ Los ingresos por importaciones y los gastos en importaciones generalmente se establecen en contratos denominados en la moneda del exportador, es decir, en el caso de México en pesos mexicanos



Elaboración propia con base en Chacholiades

1.9 Términos de intercambio

Para finalizar este capítulo, por último hablaremos de un factor que es también determinante en el presente análisis: los términos de intercambio. Los términos de intercambio miden el valor de importaciones que se puede realizar con un determinado valor de exportaciones. El término de intercambio es la razón entre el índice de precios (en dólares) de los productos que el país exporta y el índice de precios (en dólares) de los productos que importa. Los coeficientes de ponderación del índice están representados por la participación de cada producto en las exportaciones (o importaciones). Si los precios de las exportaciones crecen más que los precios de las importaciones, se dice que los términos de intercambio mejoran, en caso contrario, cuando los precios de las exportaciones crecen menos que proporcionalmente que los precios de las importaciones, los términos de intercambio se deterioran.

Tenemos entonces que:

$$\text{Términos de intercambio} = \frac{\text{Índice de precios de las exportaciones}}{\text{Índice de precios de las importaciones}}$$

Un mejoramiento de los términos de intercambio incrementa la oferta de divisas (al incrementarse el precio de las exportaciones), lo que hará que el tipo de cambio baje, en otras palabras, la moneda nacional se aprecia, por el contrario cuando los términos de intercambio se deterioran el tipo de cambio sube y la moneda nacional se deprecia.

1.10 Hipótesis Prebisch-Singer

La hipótesis formulada por el principal estructuralista y CEPALINO Raúl Prebisch y de manera paralela por Sir Hans Singer, ahonda sobre el deterioro de los términos de intercambio vivido por los países en vías de desarrollo. Ésta hipótesis fue formulada a principios de los años cincuenta y en su formulación original, esta combinaba dos hipótesis diferentes, ciertamente complementarias, por una parte, el efecto negativo de la inelasticidad-ingreso¹⁸ de la demanda de materias primas sobre los términos de intercambio de los países en vías de desarrollo y por otra, las asimetrías en el funcionamiento de los mercados laborales del “centro” y de la “periferia” de la economía mundial. La diferencia conceptual fundamental entre estas dos hipótesis surge de que, mientras en el primer caso la presión hacia el deterioro de los precios reales de los productos básicos se genera a través de los mercados de bienes, es decir, de los términos de intercambio de trueque, en la segunda opera a través de los mercados de factores y, por ende, de los términos de intercambio factoriales y sólo indirectamente, por los efectos en los costos de producción, sobre los términos de intercambio de trueque. Una segunda diferencia es que, como resultado de lo anterior, mientras la primera hipótesis se aplica exclusivamente a los productos básicos (o, en general, a productos que enfrentan una baja elasticidad-ingreso de

¹⁸ La elasticidad-ingreso de la demanda, de manera análoga a la elasticidad-precio de la demanda, mide el cambio porcentual en la cantidad demandada atribuible a un cambio de un punto porcentual en el ingreso.

la demanda), la segunda afecta a todos los bienes o servicios producidos en los países en desarrollo, cualesquiera sean sus características o su demanda final. Para fines de este trabajo nos centraremos en la primera hipótesis, aunque en cuanto resulte necesario se hará mención de la segunda a fin de complementar las ideas que posteriormente se expondrán.

Capítulo 2

Un análisis acerca de los factores determinantes del tipo de cambio real en México y las variaciones presentadas en la balanza comercial agropecuaria en el periodo de estudio

Introducción

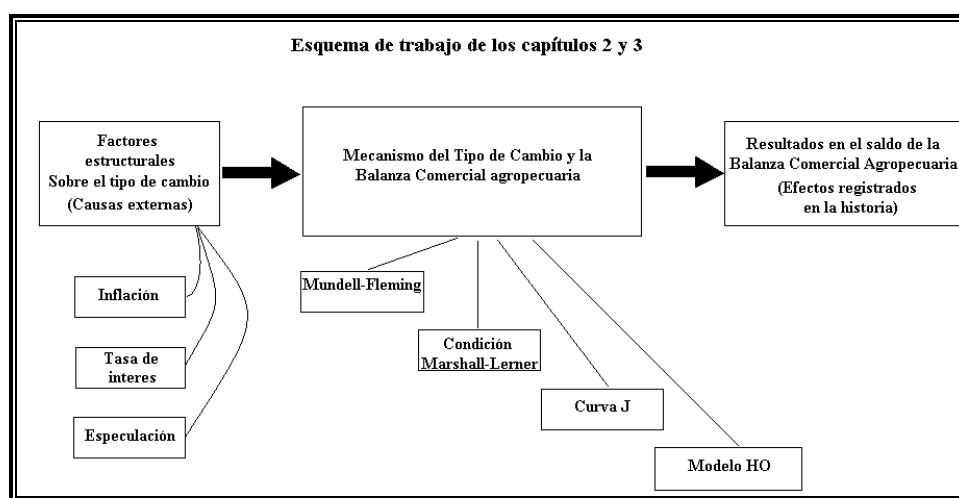
El desarrollo expuesto en el capítulo 1 ha servido para tener una mejor comprensión de las variables centrales, tanto de forma individual, como la relación existente entre ellas, a fin de poder ocuparlas en el presente análisis. En realidad, muchos autores de economía internacional han expuesto lo aquí tratado, sin embargo, de todo el conjunto de elementos que comúnmente se exponen en el análisis de la economía internacional, aquí se ha tomado solo una parte, obedeciendo al propósito puesto en el objetivo del trabajo. Se han tomado pues diferentes piezas, tanto del comercio internacional, como de las finanzas internacionales, que componen el enorme rompecabezas que representa el ámbito de estudio de la economía internacional en particular y de la economía en general.

Por otra parte resulta necesario el análisis de la estructura de la balanza comercial agropecuaria, de tal manera que podamos tener una buena comprensión de cómo esta formada, es decir, los distintos elementos que la componen, como es el caso de los productos cuya exportación es importante, productos que representan montos importantes de importación, a fin de poder hacer un análisis completo de la manera en como, una vez introducido el factor de impulso sobre el mecanismo del tipo de cambio y la balanza comercial agropecuaria, (determinado por el modelo Mundell-Fleming, y teniendo en consideración la condición Marshall-Lerner), responden los componentes de la balanza y de esta manera verificar el resultado sobre los datos existentes.

Partiendo de la comprensión del mecanismo que actúa en el tipo de cambio y la estructura de la balanza comercial agropecuaria, en este capítulo hemos de

ocupar dicho mecanismo introduciendo en él los factores estructurales que incidieron sobre el tipo de cambio real en México durante el periodo de estudio y que dieron como resultado lo que los datos revelan. En otras palabras, una vez comprendida la manera en como se transmite el efecto de una variable a otra, ahora hemos de dilucidar las causas que se introdujeron en el mecanismo y que llevaron a los efectos que la historia ha registrado.

El esquema es el siguiente:



Fuente: Elaboración propia con base en Kozikowski

Haciendo un breve recordatorio acerca de los factores que inciden sobre el tipo de cambio, entre otros tenemos que son:

- Inflación
- Tasa de interés
- Especulación

Sobre la inflación y la tasa de interés habremos de poner especial énfasis en el caso mexicano, hemos de revisar el comportamiento de la inflación y la evolución de la tasa de interés, además factores coyunturales que se dieron durante este periodo y que de alguna u otra manera repercutieron en el tipo de

cambio y a su vez sobre el comportamiento del saldo de la balanza comercial agropecuaria, es decir, se hará mención del contexto en que se dieron los movimientos en los factores antes mencionados, infiriendo las causas estructurales que fueron determinantes en el comportamiento de dichos factores.

2.1. Componentes de la balanza comercial agropecuaria

La manera en como esta compuesta la balanza comercial agropecuaria: los productos de exportación y los productos de importación; es importante para conocer la manera en como ésta se comportará ante eventuales movimientos del tipo de cambio, el número de productos que la conforman y la importancia relativa de cada uno de ellos es esencial para poder tener una mejor comprensión y entendimiento de esto, además de poder brindar una herramienta de análisis acerca de la concentración de los bienes de exportación. Como es lógico suponer, los componentes han ido cambiando conforme ha transcurrido el tiempo, algunos de ser superavitarios han pasado a ser deficitarios y viceversa, el número de productos de exportación y de importación ha también tenido algunos cambios. Un aspecto importante es el número de países destinos de las exportaciones, es decir, los países a los cuales se exportan los bienes agropecuarios, cuanto mayor sea el número de países mayor es la diversificación de las exportaciones y siguiendo el principio de diversificación-riesgo, menor será el riesgo en que incurran los productos de exportación, ya que al tener diversificación en las exportaciones no se corre el riesgo de someterse a las condiciones de un socio comercial, la diversificación otorga un mayor campo de opciones, un mayor rango de acción.

Es importante también señalar el monto de exportación de cada producto como proporción de la oferta mundial del mismo, ello es de especial relevancia al tener en cuenta la capacidad de influencia que se puede tener sobre el comportamiento de los precios, cuanto mayor es el volumen que se exporta sobre la oferta mundial mayor será la capacidad de influir en el precio, es decir, movimientos en la cantidad de exportación –dada la gran proporción sobre la oferta mundial- afectan al precio del bien en cuestión y mejora o empeora los

términos de intercambio. De esto podemos inferir que cuando se tiene una buena proporción de la oferta mundial de un producto, es decir, cuando se cuenta con condiciones de monopolio se tiene la capacidad de poder mejorar los términos de intercambio. Otro tanto podemos decir en cuanto a las importaciones, el volumen de importación del país sobre el volumen total de demanda del bien, otorga en el extremo condiciones de monopsonio, lo que confiere la capacidad de manejo sobre el precio y por ende sobre los términos de intercambio.

En relación a esto podemos decir que en el caso de Latinoamérica en general y en el caso de México en particular los bienes que conforman la balanza comercial agropecuaria, comunmente, no representan una proporción importante sobre la oferta mundial, de lo que es fácil inferir que no se tiene poder de influencia sobre el precio mundial de todos o casi todos los bienes agropecuarios de exportación y por tanto los términos de intercambio han sido desfavorables como ya ha sido expuesto en la hipótesis de Prebisch-Singer. Además por el lado de la demanda de importación podemos decir que en términos generales el volumen de importación de cada uno de los bienes agropecuarios no representan un monto importante sobre la demanda mundial, lo que por este lado tampoco otorga poder de monopsonio y de igual manera no se tiene control sobre los términos de intercambio.

2.2. Factores estructurales del campo mexicano

Las características geográficas del campo mexicano, base fundamental del factor de producción: tierra; presenta los siguientes rasgos:

- El campo mexicano posee una orografía poco homogénea, la cual reduce la cantidad total de tierra disponible para el ejercicio de las actividades agropecuarias, según el censo agropecuario 2002 la cantidad de hectáreas con potencial agropecuario en México es de 30 millones, lo que representa el 15.2% del total del territorio nacional. Si tomamos en cuenta que Estados Unidos –principal socio comercial de México- posee más de 176 millones de hectáreas

cultivables, podemos darnos cuenta de la desventaja comparativa absoluta existente con Estados Unidos, más como sabemos, ello no implica falta de ventaja comparativa relativa, la cual es el motor del desarrollo del comercio internacional.

- La proporción entre tierras de riego y de temporal en México es del 50 y 50% lo que sin duda ha representado un avance en comparación con hace 10 años en que solo el 20% de las tierras cultivables era de riego.

Muchos son los factores estructurales que el campo mexicano presentaba como rémoras de políticas anteriores, políticas que a pesar de tener hasta cierto punto un entorno internacional favorable, no se supieron implantar y aprovechar de manera tal que los resultados pudieran ser una especie de báculo que impulsara al sector en años donde las condiciones no fuesen las más lisonjeras. En este sentido se muestra claramente la falta de diseño o en el mejor de los casos la ineficacia de su puesta en marcha que se vio manifestada en años que comprende nuestro estudio. Aquellos programas de apoyo al sector diseñados por el principio de la industria incipiente¹⁹, presentaron el mismo problema que ya en el siglo inmediato anterior había analizado Stuart Mill en Inglaterra. Apoyos diseñados para el impulso de industrias nacientes con el fin de convertirse en un impulso inicial para su desarrollo y adquisición de competitividad, se trocó en sectores protegidos de manera perenne que indujo a prácticas de ineficiencia e ineficacia productiva. Tal fue de cierta manera el caso del campo mexicano, aunque no podríamos hablar con propiedad de apoyos al campo en el más extenso sentido del término, pero los pocos o los muchos que hubo, no fueron diseñados para encaminar al sector a la adquisición de habilidades que le permitieran hacer frente a situaciones adversas.

Evidentemente podemos decir a manera de preámbulo que las características de dichos factores juegan un papel importante en el

¹⁹ Dicho principio apoya el uso de subsidios y de todo tipo de apoyo a aquellas empresas o sectores de la economía de reciente creación. Una vez que alcanzan cierto grado de desarrollo se les retira gradualmente el apoyo ante el comercio internacional a fin de que sean competitivas

comportamiento de la balanza comercial aunque no estén relacionados directamente con el tipo de cambio, (por lo menos no en el sentido que este trabajo confiere al tipo de cambio) ya que de dichas características depende el grado de productividad que evidentemente representa el grado de poder alcanzar economías de escala y obtener productos de exportación competitivos en el mercado internacional a largo plazo.

Finalmente el comportamiento del tipo de cambio incide en el corto plazo sobre el volumen de exportaciones e importaciones, solo en el corto plazo.

Para poder tener una balanza comercial superavitaria es importante tomar en cuenta el factor productividad, ya que es la manera en como, en el largo plazo, se puede aumentar los volúmenes de exportación por un lado, y por el otro tener un nivel de competitividad efectivo que no se base solo en precios bajos²⁰. Como podemos darnos cuenta, según el modelo HO, ante un panorama de comercio internacional libre de barreras arancelarias y de todo tipo de restricciones comerciales como es al que nos encaminamos todos en esta nueva configuración del comercio internacional, el precio de los bienes y de los factores tienden a igualarse, por lo que pretender aumentar el volumen de exportaciones a través de su abaratamiento inherente a una devaluación de la moneda y a la vez restringir el volumen de importaciones tras el encarecimiento de estas (provocado por dicha devaluación), solo puede ser de forma temporal, ya que la tendencia de los precios es a igualarse.

2.3. Breve análisis del comportamiento de la balanza comercial agropecuaria anterior al periodo de estudio.

A manera de poner las cosas bajo un contexto histórico se hace a continuación un breve análisis del comportamiento de la balanza comercial agropecuaria en periodos anteriores al de este trabajo con motivo de darle sentido a la situación que guardaba el campo mexicano a principios de 1982.

²⁰ Para poder lograr un incremento en la productividad, es necesario la introducción de un esquema innovativo de producción que permita reducir costos e incrementar la producción.

Como se ha ya mencionado, en cuanto al tipo de cambio nominal, este permaneció fijo hasta 1975, en que estuvo a 12.5 pesos por dólar, mientras que el tipo de cambio real sufrió una baja del 7.9% promedio anual de 1971 a 1975²¹.

Como lo muestra el cuadro 2.3.1 que a continuación se presenta, el sector agropecuario representó una importante fuente de divisas derivadas del comercio internacional, llegando a representar hasta poco más de la mitad de las exportaciones totales de México para el año de 1972. Por el lado de las importaciones agropecuarias, estas apenas llegaron a representar poco más del 14% de las importaciones totales en 1974. Ya que la balanza comercial total presentó persistentes déficits, estos fueron atenuados por los constantes superávits en la balanza comercial agropecuaria, por lo menos hasta el año de 1980 en que la balanza comercial agropecuaria también sufrió déficit, al igual que en el año de 1981.

| Cuadro 2.3.1 México, saldos del comercio exterior 1965-1981 (Miles de dólares) | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|----------|--------------|
| Año | Exportaciones | | | | Importaciones | | | | Saldo | |
| | Totales | Agropecuarias | | | Totales | Agropecuarias | | | Total | Agropecuario |
| | | Valor | Crecimiento | Participación | | Valor | Crecimiento | Participación | | |
| 1965 | 1113900 | 524000 | - | 47.04 | 1559600 | 74000 | - | 4.74 | -445700 | 450000 |
| 1966 | 1162800 | 532000 | 1.53 | 45.75 | 1605200 | 61000 | -17.57 | 3.80 | -442400 | 471000 |
| 1967 | 1103800 | 538000 | 1.13 | 48.74 | 1748300 | 70000 | 14.75 | 4.00 | -644500 | 468000 |
| 1968 | 1180700 | 587000 | 9.11 | 49.72 | 1960100 | 66000 | -5.71 | 3.37 | -779400 | 521000 |
| 1969 | 1385000 | 671000 | 14.31 | 48.45 | 2078000 | 67000 | 1.52 | 3.22 | -693000 | 604000 |
| 1970 | 1289600 | 579000 | -13.71 | 44.89 | 2500500 | 148000 | 120.89 | 5.92 | -1210900 | 431000 |
| 1971 | 1365600 | 530000 | -8.46 | 38.81 | 2423600 | 128000 | -13.51 | 5.28 | -1058000 | 402000 |
| 1972 | 1666400 | 886000 | 67.17 | 53.17 | 2963700 | 194000 | 51.56 | 6.55 | -1297300 | 692000 |
| 1973 | 2071700 | 944000 | 6.55 | 45.57 | 4165700 | 426000 | 119.59 | 10.23 | -2094000 | 518000 |
| 1974 | 2853200 | 1143000 | 21.08 | 40.06 | 6545100 | 937000 | 119.95 | 14.32 | -3691900 | 206000 |
| 1975 | 3062400 | 997000 | -12.77 | 32.56 | 7128800 | 786000 | -16.12 | 11.03 | -4066400 | 211000 |
| 1976 | 3655500 | 1227000 | 23.07 | 33.57 | 6679700 | 390000 | -50.38 | 5.84 | -3024200 | 837000 |
| 1977 | 4649800 | 1359000 | 10.76 | 29.23 | 6022500 | 681000 | 74.62 | 11.31 | -1372700 | 678000 |
| 1978 | 6063100 | 1627000 | 19.72 | 26.83 | 8336500 | 777000 | 14.09 | 9.32 | -2273400 | 850000 |
| 1979 | 8871700 | 1983000 | 21.88 | 22.35 | 11979700 | 1015000 | 30.63 | 8.47 | -3108000 | 968000 |
| 1980 | 15511876 | 1527909 | -22.95 | 9.85 | 18896604 | 2025407 | 99.55 | 10.72 | -3384728 | -497498 |
| 1981 | 20102053 | 1482388 | -2.98 | 7.37 | 23948426 | 2422006 | 19.58 | 10.11 | -3846373 | -939618 |

Fuente: SARH Dirección General de Economía Agrícola

²¹ Enrique Cárdenas "La política económica en México, 1950-1994"

El comportamiento del crecimiento de las exportaciones fue más bien errático a partir de 1970, y de ello podemos ver que su tendencia fue más bien plana, es decir, en términos generales las caídas en el crecimiento fueron ligeramente menores a las alzas del mismo, podemos entonces decir que el crecimiento promedio fue de alrededor del 5%, principalmente por el crecimiento del 67% en 1972 (figura 2.3.1). Como muchos de los componentes de la economía en general, el caso del sector agropecuario y en especial las exportaciones agropecuarias sufrieron una pérdida de dinamismo en su crecimiento, el esquema del desarrollo estabilizador que por más de una década (dos sexenios) había dado buenos resultados en la economía mexicana, llegó a su fin, al igual que el llamado milagro mexicano, época de bonanza que como se ha ya dicho, no se supo aprovechar y que en las postrimerías de la década de 1970 se agudizó de forma tal que derivó en la crisis de 1982.

Por otra parte la evolución de las importaciones fue más bien accidentada, con una gran varianza, alzas y bajas enormes que dan cuenta de la falta de planeación hacia las importaciones. Más a pesar de ello podemos hablar de que se puede distinguir una tendencia a la alza con el correr de los años hasta el año de 1981, como lo muestra la figura 2.3.2

Figura 2.3.1

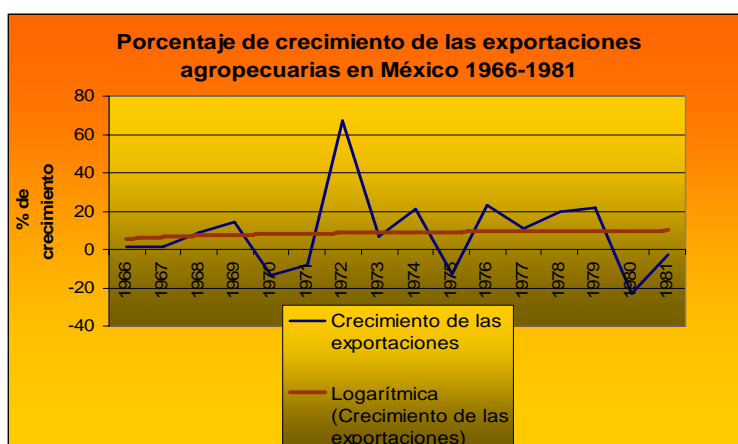
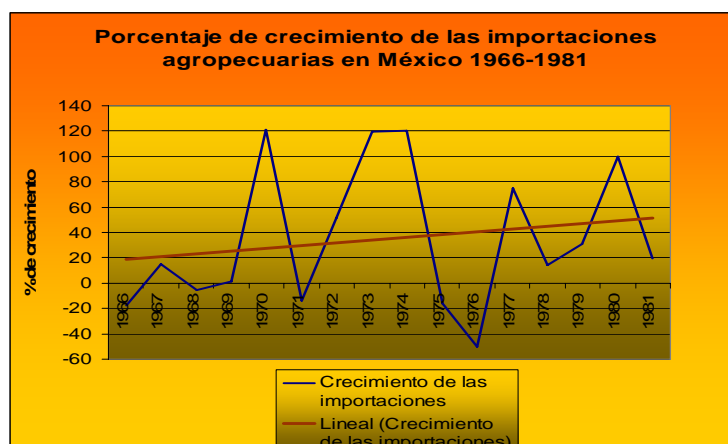


Figura 2.3.2



Resultado del conjunto de ambos comportamientos, es decir, de los incrementos tanto de las exportaciones como de las importaciones es fácil inferir que el saldo de la balanza comercial agropecuaria a partir de 1970 fue inestable, aunque continuaba como se ha dicho siendo superavitaria hasta 1979, al final del periodo paso a ser deficitaria (1980 y 1981).

Todo este comportamiento de la balanza comercial agropecuaria se dio en un contexto internacional adverso, dado por la desvalorización de los precios internacionales de los productos agropecuarios.

2.4 El caso de México 1982-2006

Dos son los escenarios que se dan en este periodo, por un lado el de un tipo de cambio fijo aunado a una economía cerrada, proteccionista del sector productivo nacional; por otro lado un esquema de tipo de cambio flexible y una apertura comercial cada vez más acentuada con el correr de los años. De un escenario a otro se dieron cambios graduales –tanto de régimen de tipo de cambio, como de la configuración del comercio internacional- de los que haremos mención más adelante. Dicho cambio obedeció sin duda a la imperante de la gran transformación diseñada por las economías desarrolladas ante problemas estructurales que sufrían sus propias economías al llegar la saturación de sus mercados internos.

De esta manera podemos dividir el periodo de estudio en dos partes, poniendo como punto de inflexión el año de 1994, tomando en cuenta la entrada en vigor del TLCAN que representó la puesta en marcha a gran escala del esquema de la apertura comercial.

2.4.1 Periodo 1982-1994

En noviembre de 1982 el gobierno mexicano, siendo aún presidente José López Portillo firmó la Carta de Intención²² ante el FMI. Dentro de dicha Carta se establece la necesidad de que México fomente e impulse el mercado de valores, tal como se dio en años posteriores y que de cierta manera permitió las practicas especulativas que derivaron en el crack bursátil de octubre de 1987 y posteriormente la crisis financiera de 1994. Otro punto importante fue el referente a flexibilizar la política de precios al soslayar la política de control de los mismos, lo que quizá se vio reflejado en las posteriores fases inflacionarias, obviamente aunado a la oferta inelástica de bienes debida a restricciones en el sector productivo; en lo referente al control de precios, uno muy importante es el tipo de cambio, el cual se trocó en libre, el cambio de régimen cambiario tiene sus orígenes en dicha Carta de Intención. La cual especifica la progresiva y gradual flexibilización del tipo de cambio para poder tener un nivel adecuado de competitividad en las exportaciones mexicanas, al tiempo que se desestiman las importaciones para corregir los déficits persistentes en la balanza comercial y en la balanza de pagos. En el punto 26 de la Carta de Intención se hace referencia a la gradual apertura comercial, la eliminación progresiva de las barreras arancelarias. Como se puede fácilmente conjeturar, la Carta de Intención representó el primer paso en la inserción de México al nuevo esquema neoliberal con todos sus aforismos.

Un componente coyuntural determinante para elaborar la Carta de Intención fue la deuda externa, la cual se incrementó de manera importante durante el

²² La Carta de Intención o Convenio de Facilidad Amplia es un documento en el cual un país acepta las condiciones exigidas por el FMI para ser objeto de crédito y aval del mismo en caso de ser necesario prestamos a otros países.

periodo de José López Portillo, llegando a ser hasta de 80 mil millones de dólares en 1982. La deuda externa -como ya se vio en el capítulo 1- incide sobre el tipo de cambio al representar un compromiso en dólares, una salida de divisas. Por otro lado los recurrentes déficits que se suscitaron durante la década de 1970 provocaron presiones sobre las reservas internacionales.

México en el año de 1982 se hallaba envuelto en un esquema económico y político nacional completamente distinto al actual, de igual manera el paradigma neoliberal apenas se implantaba en países como Estados Unidos y Gran Bretaña, la impronta del comercio internacional era la de un comercio protegido, mercados internos resguardados bajo el esquema de barreras arancelarias y artífices empleados por los gobiernos proteccionistas. Como ya se ha mencionado, México dio el primer paso para encausar su economía hacia la adopción de la apertura comercial a través de la elaboración y firma de la Carta de Intención. Lo paradójico del asunto fue que los países que diseñaron la implantación del modelo neoliberal (las potencias económicas) para poder corregir sus grandes problemas que se venían suscitando, (saturación de su mercado interno principalmente) impulsaron la reestructuración económica mundial en los países en desarrollo, mientras que ellos permanecieron con el esquema proteccionista. A través de los grandes organismos económicos internacionales, principalmente el FMI se implantó el diseño, diseño que posteriormente se vio reafirmado en el decálogo del Consenso de Washington. No es la intención de este trabajo profundizar en cada uno de los puntos que construyeron dicho diseño, bastará con apuntar solo aquellos relacionados con el tema que se esta tratando. Sin duda alguna, lo más característico y lo mas importante de estas reformas impulsadas por el FMI fue la apertura comercial y el paso de un régimen de tipo de cambio fijo a otro flexible, todo ello queda asentado en la Carta de Intención que el gobierno mexicano firmo en noviembre de 1982 ante el FMI. El sector agropecuario, estratégico para la soberanía nacional alimentaría, pasaría gradualmente de ser un sector protegido a ser un sector abierto al comercio internacional. El campo hacia 1982 presentaba un rezago que se traducía en un sistema productivo obsoleto e ineficiente, incapaz de poder afrontar el cambio en el diseño de la apertura comercial. Es importante

señalar que México -como la mayoría de los países subdesarrollados- presentan una estructura de exportación típicamente compuesta por materias primas, es decir, productos del campo, por ello es que las exportaciones agropecuarias, aunado a las exportaciones petroleras, representaban hacia 1982 un importante factor generador de divisas para el país.

En un primer momento, en diciembre de 1982, siguiendo lo consecuente tras la firma de la CI, se adoptó un esquema donde a un mismo tiempo se tenía un tipo de cambio fijo y otro flexible. El tipo de cambio fijo solo era permitido usar para:

- Las exportaciones
- Pagos al exterior por parte de las empresas maquiladoras del país
- Las importaciones del sector público
- Pago de la deuda externa
- Gasto del servicio exterior mexicano

Respecto a las divisas generadas por las exportaciones, estas tenían que ser vendida a instituciones bancarias del país al tipo de cambio fijo, lo cual no ocurrió del todo, ya que muchas de las divisas provenientes de las exportaciones no fueron introducidas al sistema financiero, sino sacadas del país, lo que generó la exacerbación de las reservas internacionales.

Para 1986 se da un paso más hacia el rumbo de la apertura comercial y de la adopción de los principios neoliberales, México entra al GATT (General Agreement on Tariffs and Trade)²³, con el propósito de buscar eliminar barreras comerciales a sus exportaciones, sin embargo su entrada entraña al mismo tiempo la eliminación de barreras arancelarias que le permitían al país proteger su industria nacional. En el caso del sector agropecuario en las gráficas que más adelante se presentan sobre el monto de exportaciones e importaciones se puede ver que inmediatamente después del ingreso de México al GATT se da una caída de las exportaciones y un incremento de las importaciones, para el año de 1988

²³ Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio

comienza a presentarse una mejoría con una tendencia favorable en el monto de las exportaciones

Por último, un suceso importante para el sector agropecuario fue la reforma al artículo 27 constitucional cuya iniciativa se presentó en 1991 y se aprobó en 1992, la cual fundamentalmente consistió en permitir la entrada de inversión privada al campo mexicano. Ante la imposibilidad de crear economías de escala y de poder convertir al campo en un sector competitivo por el marco legal existente antes de ese año, en que la figura del ejido solo permitía la creación de economías de subsistencia para los trabajadores del campo, se hizo la reforma que permitió que los ejidos pudieran ser objeto de compra-venta y por tanto de concentración de grandes cantidades de tierra que permitieran la mejor explotación de los recursos del campo. Lo que la reforma agraria, producto de la revolución mexicana de 1910, había logrado con el fin de evitar la creación de latifundios (concentración de la tierra), las necesidades impuestas por la nueva configuración económica mundial echaron por tierra.

2.4.1.1 Evolución del saldo de la balanza comercial agropecuaria y sus principales componentes, 1982-1994.

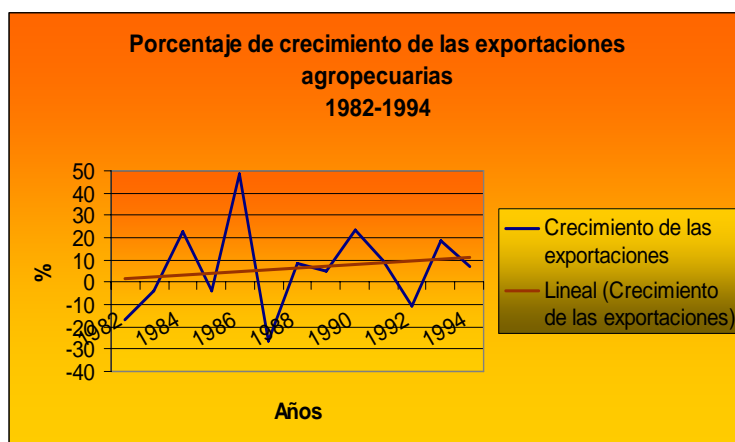
| Cuadro 2.4.1.1 | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|----------|--------------|
| México, saldos del comercio exterior 1982-1994 | | | | | | | | | | |
| Millones de dólares | | | | | | | | | | |
| Año | Exportaciones | | | | Importaciones | | | | Saldo | |
| | Totales | Agropecuarias | | | Totales | Agropecuarias | | | Total | Agropecuario |
| | | Valor | Crecimiento | Participación | | Valor | Crecimiento | Participación | | |
| 1982 | 21229,671 | 1233,35 | -16.80 | 5.81 | 14437 | 1099,489 | -54.60 | 7.62 | 6792,671 | 133,856 |
| 1983 | 22312,044 | 1188,54 | -3.63 | 5.33 | 8550,88 | 1700,9 | 54.70 | 19.89 | 13761,16 | -512,362 |
| 1984 | 24196,033 | 1460,85 | 22.91 | 6.04 | 11254,3 | 1879,831 | 10.52 | 16.70 | 12941,73 | -418,983 |
| 1985 | 21663,795 | 1408,88 | -3.56 | 6.50 | 13212,2 | 1606,87 | -14.52 | 12.16 | 8451,617 | -197,986 |
| 1986 | 16030,999 | 2098,41 | 48.94 | 13.09 | 11432,4 | 937,614 | -41.65 | 8.20 | 4598,635 | 1160,795 |
| 1987 | 20656,187 | 1543,01 | -26.47 | 7.47 | 12222,9 | 1108,498 | 18.23 | 9.07 | 8433,335 | 434,509 |
| 1988 | 20545,9 | 1670 | 8.23 | 8.13 | 22261,7 | 1773 | 59.95 | 7.96 | -1715,8 | -103 |
| 1989 | 22842,2 | 1753 | 4.97 | 7.67 | 27426,9 | 2003 | 12.97 | 7.30 | -4584,7 | -250 |
| 1990 | 26838,5 | 2163 | 23.39 | 8.06 | 33261,9 | 2071 | 3.39 | 6.23 | -6423,4 | 92 |
| 1991 | 42687,5 | 2373 | 9.71 | 5.56 | 51957,6 | 2130 | 2.85 | 4.10 | -9270,1 | 243 |
| 1992 | 46195,6 | 2112 | -11.00 | 4.57 | 64121,3 | 2858 | 34.18 | 4.46 | -17925,7 | -746 |
| 1993 | 51885,969 | 2504 | 18.56 | 4.83 | 67359,5 | 2633 | -7.87 | 3.91 | -15473,6 | -129 |
| 1994 | 60882,199 | 2679 | 6.99 | 4.40 | 81339,9 | 3371 | 28.03 | 4.14 | -20457,7 | -692 |

Fuente: elaboración propia con datos de SARH, INEGI, Segundo informe de gobierno de Ernesto Zedillo

En el cuadro se aprecia como a partir de 1990 la participación de las exportaciones agropecuarias en el total de las exportaciones se va reduciendo y pasa de 8.1% en 1990 a 4.4% en 1994, es decir, su participación baja a casi la mitad.

Por otra parte el crecimiento de las exportaciones tiene más bien un comportamiento inestable, siendo en 1986 su mayor crecimiento durante todo el periodo con casi 49% y una participación en el total de las exportaciones del 13%. En la gráfica 2.4.1.1 podemos ver que a pesar del comportamiento errático, en términos generales tiene una ligera tendencia a la alza. Se aprecia además que para los años críticos de las crisis de 1987-1988 las exportaciones decaen al tiempo que las importaciones se incrementan.

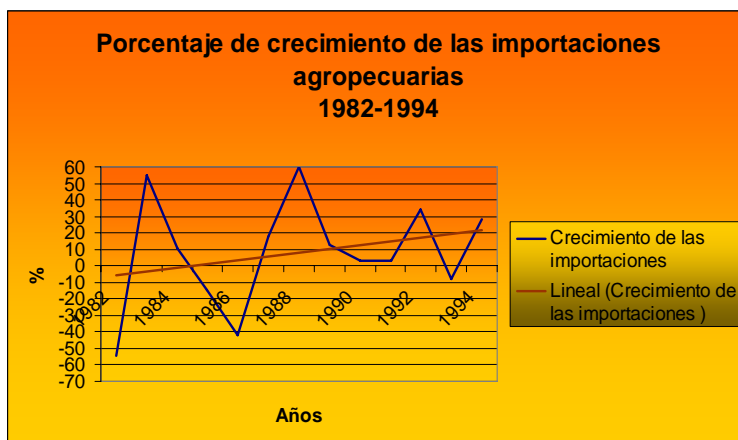
Gráfica 2.4.1.1



En cuanto a las importaciones, a partir de 1983 se observa una clara tendencia hacia la baja en la participación de las importaciones agropecuarias en el total de las importaciones, esto debido a que el monto total de importaciones fue creciendo con el correr de los años, la posible explicación puede fundarse en la inelasticidad de la demanda de productos agropecuarios y en el estancamiento de la producción agropecuaria interna que generó un déficit alimentario y de insumos primarios interno. El crecimiento de las importaciones agropecuarias presentó un comportamiento inestable pero con una baja variabilidad en el monto total de estas. En la gráfica 2.4.1.2 se puede ver que durante el periodo a pesar del

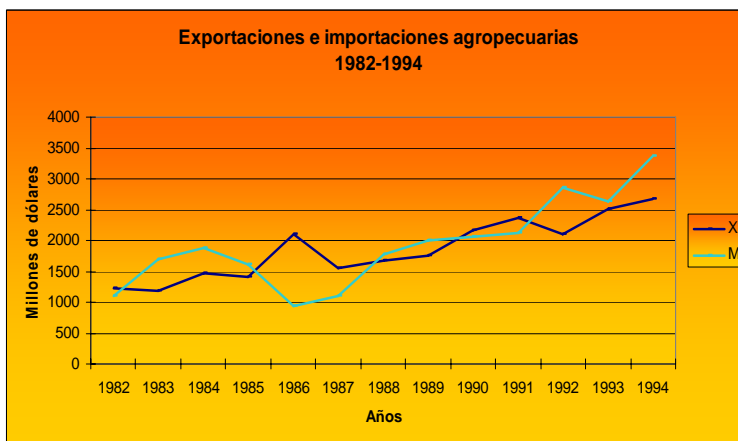
comportamiento inestable, tiene una tendencia a la alza mayor a la tendencia a la alza de las exportaciones.

Gráfica 2.4.1.2

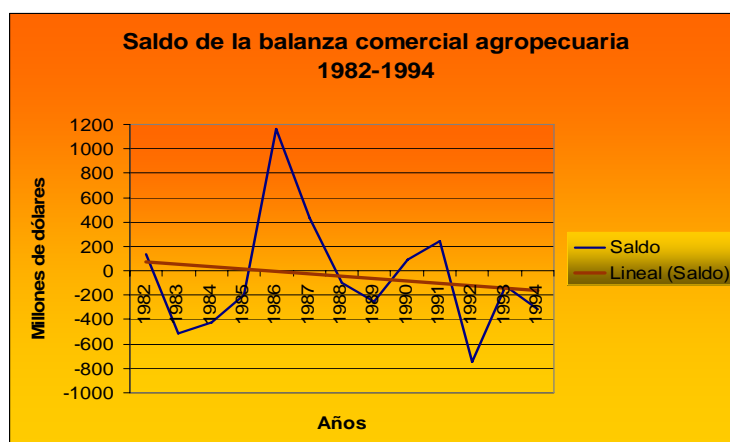


A partir de 1988 el saldo de la balanza comercial fue deficitario, y el saldo de la balanza comercial agropecuaria se comporto de manera similar (gráficas 2.4.1.3 a y b).

Gráfica 2.4.1.3 a



Gráfica 2.4.1.3b



Como se puede apreciar en la gráfica 2.41.3b el saldo de la balanza comercial ha sido mayoritariamente deficitario, exceptuando el superávit de 1986 y 1987 que alcanzaron 1160 y 434 millones de dólares respectivamente, el resto de los años han sido prácticamente deficitarios, con pequeños repuntes en 1990 y 1991. En la misma gráfica se puede ver como la tendencia del saldo es hacia abajo, lo que representó un factor importante para poder explicar la caída en las reservas internacionales, claro, aunado a la salida de capital especulativo, todo lo cual derivó en la crisis de diciembre de 1994.

En la gráfica 2.4.1.4 se puede ver la clara tendencia a la alza en las exportaciones agropecuarias, cabría entonces preguntarse el porque del comportamiento de la balanza comercial agropecuaria, analizando la tendencia de las importaciones vemos que el crecimiento de estas fue mayor que el de las exportaciones, por lo que la pendiente de la línea de tendencia es mayor (Gráfica 2.4.1.5).

Gráfica 2.4.1.4



Gráfica 2.4.1.5



Lo anterior queda reafirmado por lo ya dicho, el crecimiento de las exportaciones fue menor al crecimiento de las importaciones, por lo que el saldo de la balanza comercial agropecuaria fue -durante el periodo de 1982-1994- mayormente deficitario con una tendencia a exacerbar este escenario hacia 1994.

2.4.1.2 Análisis de los principales componentes de la balanza comercial agropecuaria

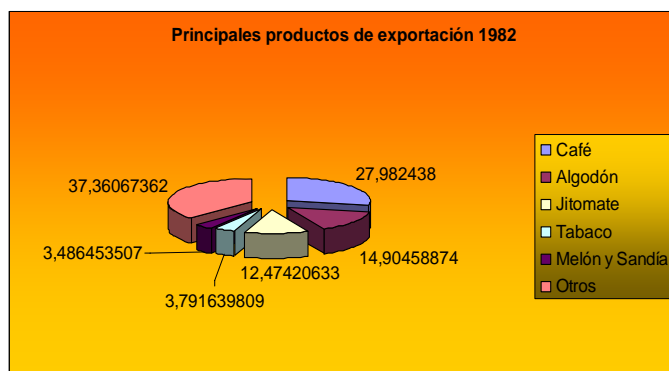
Teniendo en cuenta todo lo anterior hacemos ahora un análisis detallado de los componentes de la balanza, es decir, de las exportaciones e importaciones más importantes en cada año, esto nos servirá para observar el comportamiento de los diferentes productos agropecuarios de exportación y de importación a lo largo del primer subperiodo; y para evidenciar la concentración en algunos productos.

2.4.1.2.1 Exportaciones

Para el año de 1982 los cinco principales productos agropecuarios que México exportaba eran (ver gráfica 2.4.1.2.1.a):

- El café con 27.98% del total de las exportaciones agropecuarias
- El algodón con el 14.9% del total de las exportaciones agropecuarias
- El jitomate con el 12.47%
- El tabaco con el 3.79%
- Melón y Sandía con el 3.49%

Gráfica (2.4.1.2.1.a)

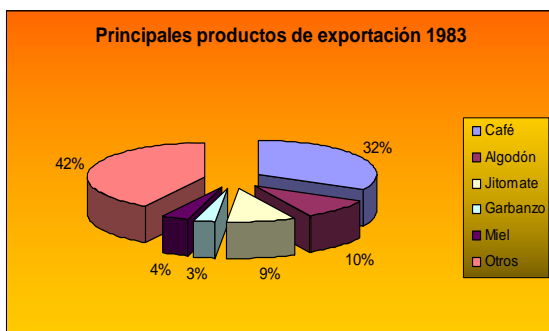


Fuente elaboración propia con datos de SARH²⁴

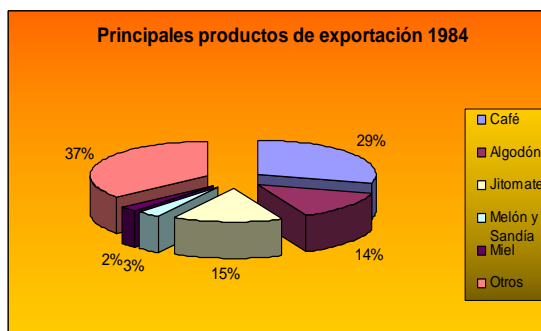
²⁴ Las gráficas de análisis de los principales productos de exportación y de importación poseen la misma fuente hasta el año de 1994 en que se sustituye por SAGARPA

Las gráficas 2.4.1.2.1.b- I nos muestran la evolución de los principales productos de exportación en cada año del primer periodo de estudio, en ellas podemos observar lo que se puntualiza adelante, como por ejemplo la concentración de los productos de exportación manifestandose un rasgo de especialización, ello lo deducidos al ver que el porcentaje compuesto por otros productos de exportación tiene una tendencia hacia la baja.

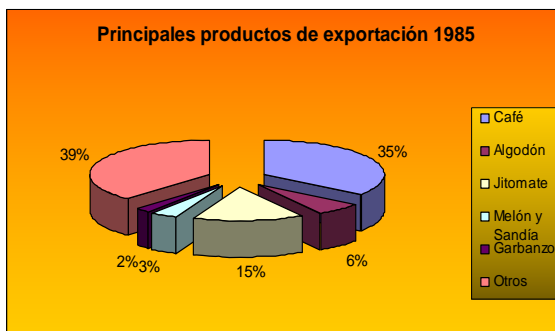
Gráfica (2.4.1.2.1.b)



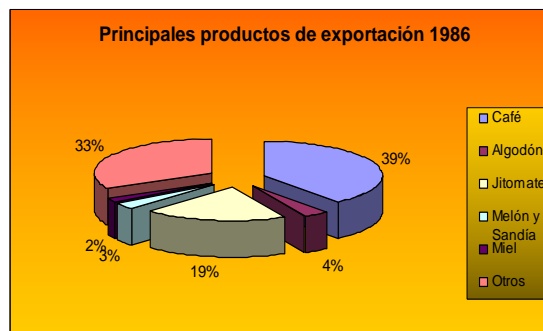
Gráfica (2.4.1.2.1.c)



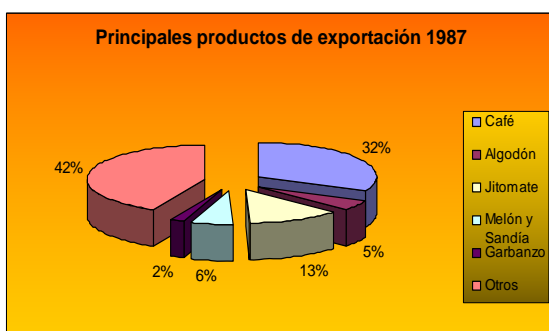
Gráfica (2.4.1.2.1.d)



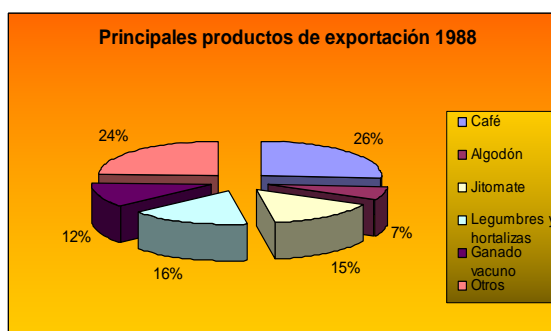
Gráfica (2.4.1.2.1.e)



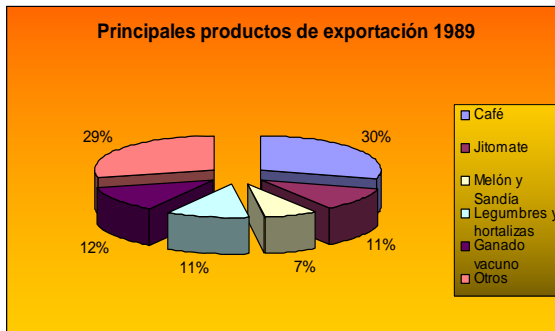
Gráfica (2.4.1.2.1.f)



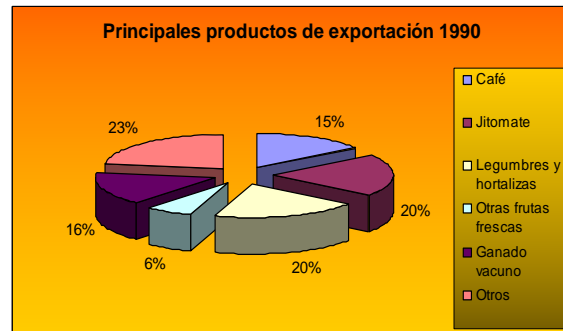
Gráfica (2.4.1.2.1.g)



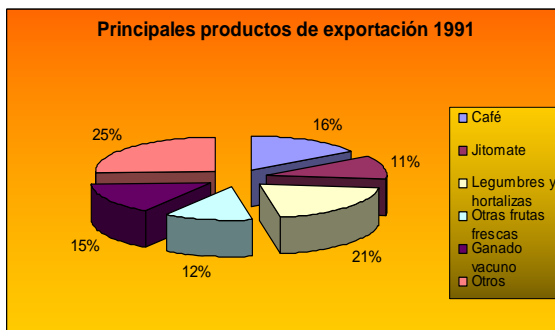
Gráfica (2.4.1.2.1.h)



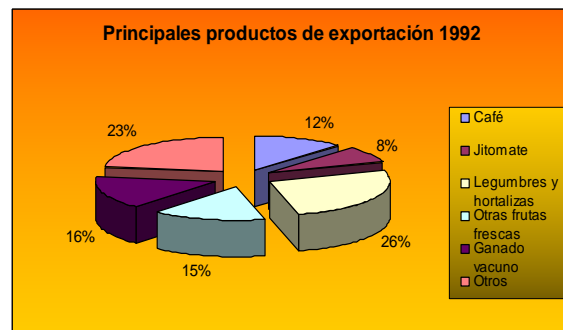
Gráfica (2.4.1.2.1.i)



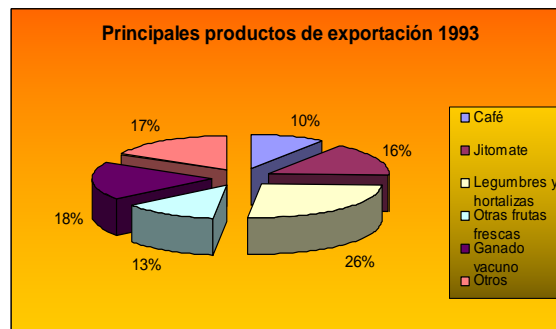
Gráfica (2.4.1.2.1.j)



Gráfica (2.4.1.2.1.k)



Gráfica (2.4.1.2.1.l)



Sobre los cinco principales componentes de las exportaciones agropecuarias, así como los cinco principales productos agropecuarios de importaciones centraremos nuestro análisis.

Del periodo de 1982-1994 podemos decir que hubo 10 productos que en el transcurrir de los años ocuparon los cinco principales bienes agropecuarios de exportación, podemos añadir que el café y el jitomate fueron los dos únicos bienes

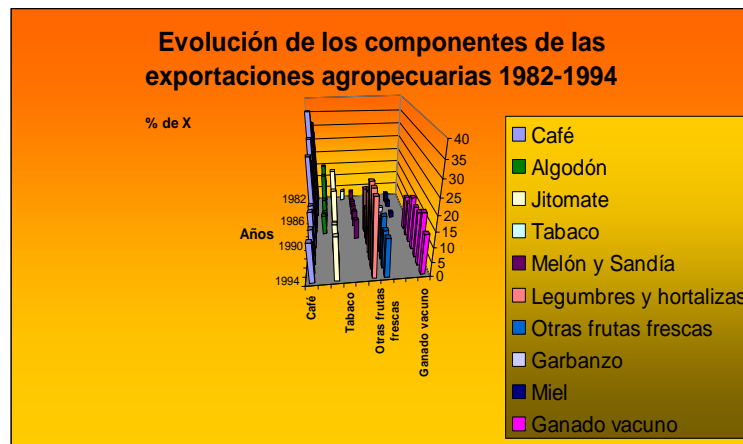
agropecuarios que en todo el periodo estuvieron presentes, el resto de los productos figuraron de manera intermitente.

Es importante destacar que hasta el año de 1989 el principal producto de exportación era el café, a partir de 1990 la exportación de café pasa a segundo lugar en el monto de exportaciones, para el año de 1993 el café pasa a ser el quinto producto de exportación y finalmente en 1994 ocupa el cuarto lugar.

Durante el periodo de 1982-1994 la composición de las exportaciones presenta algunas modificaciones (gráfica 2.4.1.2.2) entre las cuales podemos destacar:

- A partir de 1990 se da un incremento en el monto de las exportaciones de legumbres y hortalizas y pasa a ocupar el primer lugar de exportaciones a partir de este año.
- El algodón progresivamente de 1982 a 1994 baja su porcentaje de participación en el agregado de exportaciones y a partir de 1988 deja de estar dentro de los cinco principales productos de exportación.
- La exportación de jitomate se mantuvo en niveles similares en todo el periodo, ocupando las más de las veces el tercer lugar en el monto de exportaciones
- El tabaco que figuraba entre los cinco mayores componentes de las exportaciones en 1982 no vuelve a serlo más.
- La exportación de melón y sandía continua ocupando entre el cuarto y el quinto lugar en el monto de exportaciones hasta 1989, para 1990 dejan de estar entre los cinco principales productos de exportación y en su lugar se encuentran otras frutas frescas, las cuales a partir de 1990 ocupan igualmente entre el cuarto y quinto lugar.

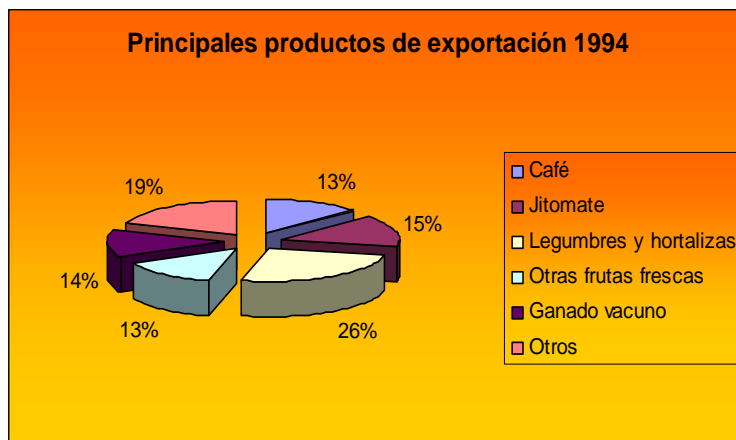
Gráfica (2.4.1.2.2)



Fuente elaboración propia con base de datos de INEGI Y SARH

Para 1994 el componente de las exportaciones agropecuarias era como se muestra en la gráfica 2.4.1.2.3.

Gráfica 2.4.1.2.3



Fuente elaboración propia con base de datos de INEGI Y SARH

Un aspecto importante que se puede ver comparando la gráfica de 1982 y la de 1994 en cuanto a los principales productos de exportación es que se observa una concentración hacia ciertos productos, para 1982 los cinco principales productos de exportación abarcaban poco más de 62% mientras que para 1994 los cinco principales productos de exportación abarcan el 81% del total de las exportaciones agropecuarias. Una posible explicación a este fenómeno es el principio de las ventajas comparativas relativas que llevan a los países a

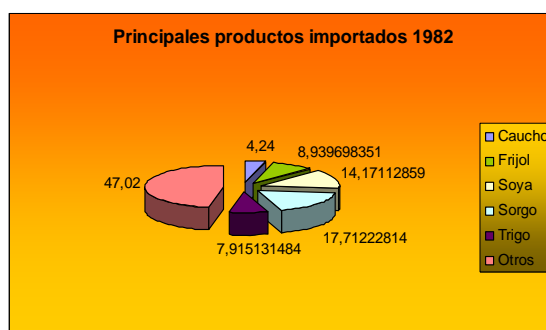
especializarse en la producción de aquellos bienes donde se tiene ventajas comparativas relativas.

2.4.1.2.2 Importaciones

Los principales productos que el país importaba en 1982 eran:

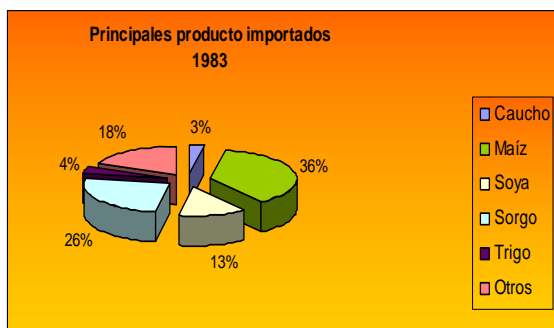
- El sorgo con un 17%
- La soya con más del 14%
- El frijol con casi el 9%
- El trigo con casi el 8% del total de importaciones
- El caucho con 4.2%

Gráfica 2.4.1.2.4.a

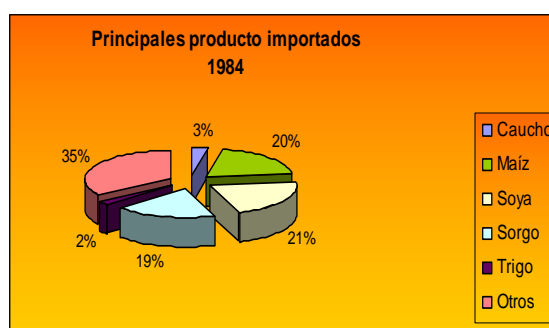


Fuente: elaboración propia con datos de SARH

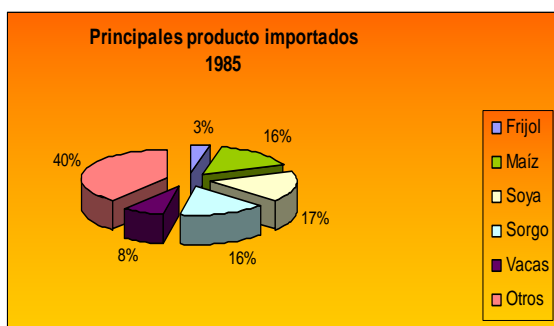
Gráfica 2.4.1.2.4.b



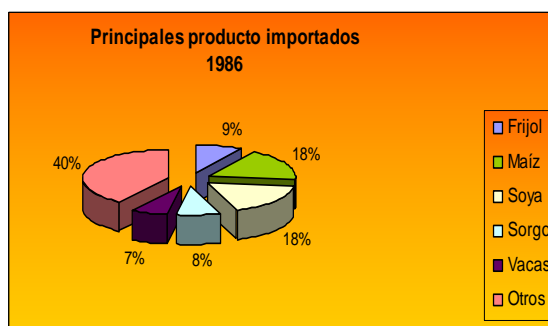
Gráfica 2.4.1.2.4.c



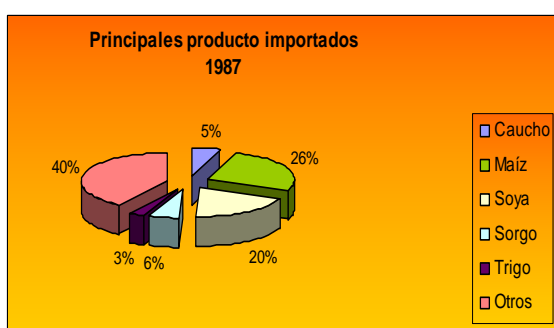
Gráfica 2.4.1.2.4.d



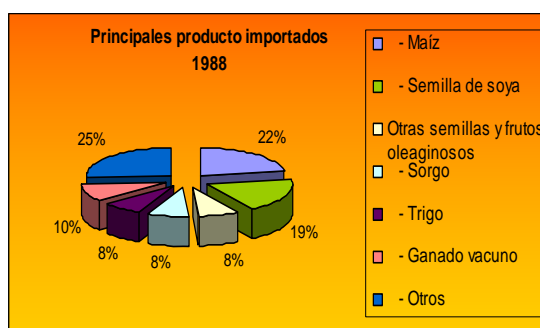
Gráfica 2.4.1.2.4.e



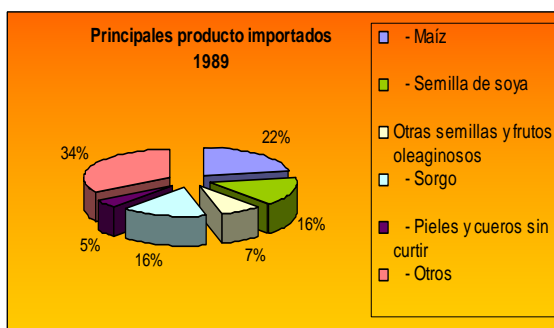
Gráfica 2.4.1.2.4.f



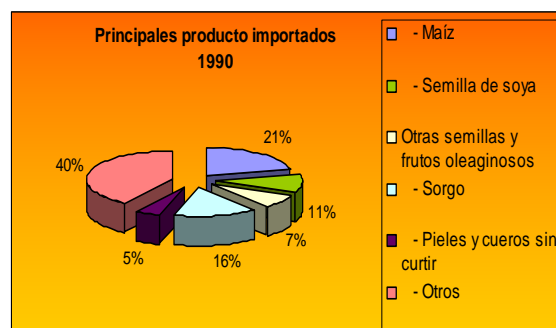
Gráfica 2.4.1.2.4.g



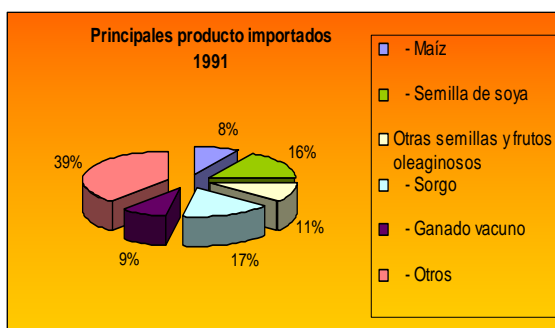
Gráfica 2.4.1.2.4.h



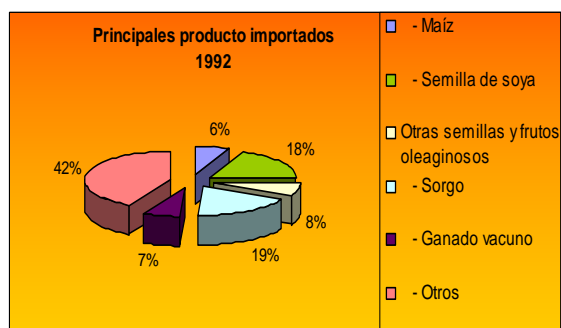
Gráfica 2.4.1.2.4.i



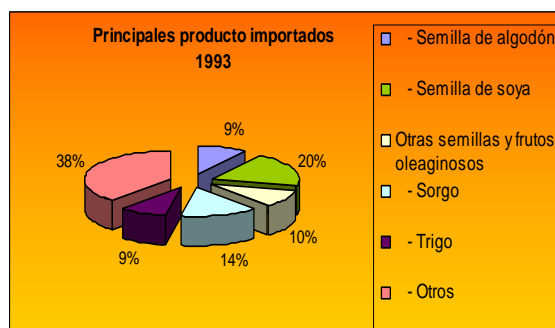
Gráfica 2.4.1.2.4.j



Gráfica 2.4.1.2.4.k



Gráfica 2.4.1.2.4.l



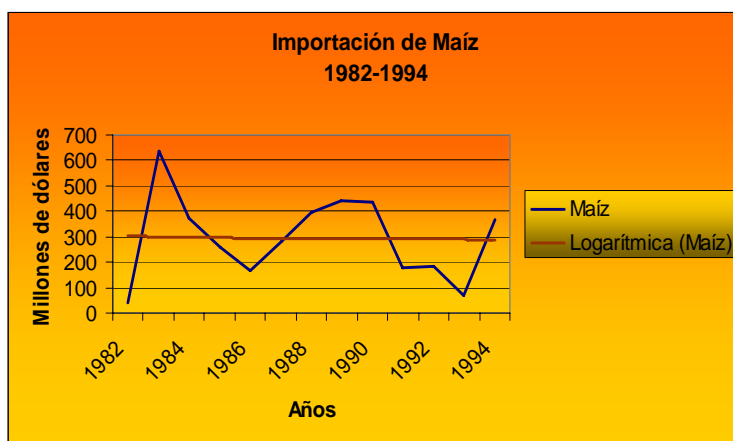
Como se ha ya dicho para el inicio del periodo, los principales bienes agropecuarios que México importaba eran: el sorgo, la soya, frijol, trigo y caucho en orden descendente (ver gráfica 2.4.1.2.4.a). El sorgo y la soya son dos productos que han estado entre los cinco principales productos importados durante todo el periodo.

Con el correr de los años ocurrieron cambios en los bienes agropecuarios de importación como se podrá apreciar a continuación:

- En cuanto la concentración de las importaciones podemos decir que en términos generales, los cinco principales productos de importación comprenden un casi 60% del total de importaciones agropecuarias, ello lo podemos observar en las distintas gráficas (de la 2.4.1.2.5.b a la 2.4.2.5.l), salvo algunos años como es el de 1988 en que cinco productos de importación comprendieron el 90% de las importaciones, la mayoría se comportó en los términos dichos.

- A partir de 1983 el maíz pasa a ser uno de los principales bienes de importación. México, que durante la década de los años setenta no había dependido de las importaciones de maíz, presenta una tendencia constante a las importaciones hasta el año de 1994 (gráfica 2.4.1.2.5). Se da un primer incremento en 1983, el cual se mengua hacia mediados de los ochenta. Hacia finales de los ochenta e inicio de la década de los años noventa se da el segundo incremento en el monto de importaciones, para que al final del periodo (1993-1994) se de un decremento de las mismas. En términos generales presenta un comportamiento estable con una ligera tendencia a la baja.

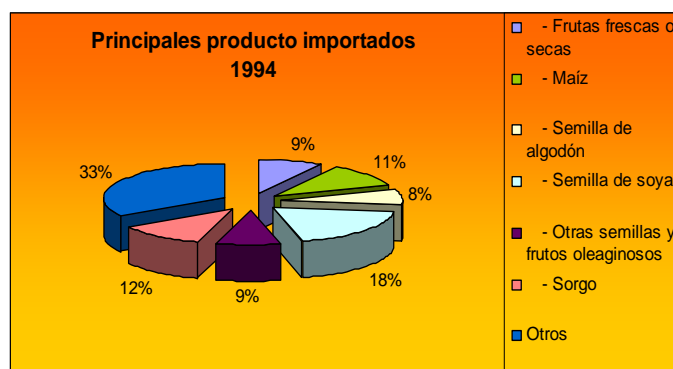
Gráfica 2.4.1.2.5



- Por su parte la importación de trigo presenta un comportamiento incierto, de 1982 a 1984 se encuentra entre el cuarto y quinto producto de importación, para dejar de estar entre los cinco principales productos importados durante los años de 1985 y 1986. Finalmente en 1988 y 1993 ocupa el quinto lugar en monto de importación.
- En general la importación de semillas y otros bienes oleaginosos ha sido persistente durante todo el periodo.

Para 1994 la estructura de M es como lo muestra la gráfica 2.4.1.2.6.

Gráfica 2.4.1.2.6



Fuente elaboración propia con base de datos proporcionado en Informe de Gobierno

De manera análoga al análisis de las exportaciones, podemos decir que las importaciones de 1982 a 1994 se hicieron cada vez más concentradas, para 1982 los cinco principales productos de importación representaban casi el 53% del total de importaciones, mientras que para 1994 los cinco principales productos de importación tienen el 67% del total de importación de bienes agropecuarios.

2.4.1.3 Revisión de los factores que incidieron en México sobre el tipo de cambio

Para poder, según el esquema expuesto al principio del presente capítulo, analizar los resultados obtenidos en el saldo comercial de la balanza agropecuaria, había que recurrir al mecanismo que relaciona a esta con el tipo de cambio y a su vez analizar los factores que incidieron sobre el tipo de cambio y que pusieron en marcha lo anteriormente descrito. Como se ha entendido, son muchos los factores que influyen sobre el tipo de cambio, podemos de todos estos factores hacer una bifurcación y dividirlos en aquellos que están relacionados con la balanza comercial, y que en forma retroalimentaría se cierra un círculo entre ambos, es decir, la balanza comercial determina en cierto grado al tipo de cambio y a su vez el tipo de cambio determina la balanza comercial, no hablamos en específico de la balanza comercial agropecuaria, porque en este sentido es toda la balanza comercial la que influye sobre el tipo de cambio, del otro lado, al cerrarse el círculo, solo se tomará en cuenta como el tipo de cambio determina a la balanza comercial agropecuaria. Por otra parte tenemos aquellos factores que no están

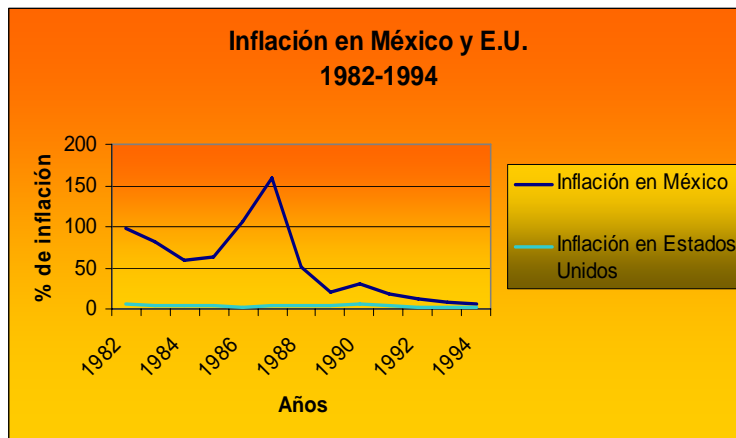
relacionados con la balanza de comercial agropecuaria, que están fuera de ella, tal es el caso de la inflación y la tasa de interés. Estos factores mencionados serán objeto de nuestro análisis, ya que fueron determinantes en el periodo de estudio. Su grado de determinación sobre el tipo de cambio, dadas las condiciones coyunturales, fue muy alta.

2.4.1.3.1 La inflación 1982-1994

Muchos fueron los factores que desencadenaron la espiral inflacionaria más fuerte que ha registrado la historia económica de México. A continuación se abordaran los principales, que por su grado de determinación jugaron un papel importante en su desarrollo.

Dentro de la CI se encontraba un punto referente a la inflación, el control de esta se encontraba como uno de los ejes rectores de la nueva conducción de la economía. Para finales de 1982 la inflación anual cerró en 98.5%, lo cual estaba muy por encima de lo recomendado (la evolución de ésta se puede apreciar en la gráfica 2.4.1.3.1.1). Ante el panorama adverso en la inflación y los otros tantos problemas económicos que dejaba José López Portillo, Miguel De la Madrid dio marcha al Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE) con el cual pretendió la concertación de los distintos sectores de la economía para el control de la inflación.

Gráfica 2.4.1.3.1.1



Una vez establecido el consenso de Washington se observa que el control de la inflación se vuelve prioridad para el gobierno de Carlos Salinas, la convergencias en las tasas de inflación de México y Estados Unidos se puede observar con facilidad en la gráfica 2.4.1.3.1.1, esto hace que el tipo de cambio real converja al tipo de cambio nominal como se podrá ver.

2.4.1.3.2 Evolución de la tasa de interés 1982-1994

Al igual que lo que ocurrió con la inflación de México y Estados Unidos, la tasa de interés también convergió hacia la tasa de interés de Estados Unidos, se puede observar en la gráfica 2.4.1.3.2.1 que dicha tendencia hacia la convergencia se inicia a partir de 1988, pero se acentúa con notoriedad a principios de los años noventa.

Hemos dicho en el capítulo 1 que la tasa de interés es un factor importante para la determinación del tipo de cambio real, un incremento de la tasa de interés en relación con la tasa de interés de Estados Unidos atraerá a los inversionistas hacia México, con lo que la oferta de divisas aumenta y en un esquema de tipo de cambio flexible este tenderá a disminuir (enfoque europeo), al tiempo que la moneda nacional se apreciará. El cálculo para determinar si el rendimiento de una inversión extranjera indirecta es mayor o menor que en el extranjero es algo

complicado. Un inversionista siempre buscará el país donde la tasa de interés le genere mayores rendimientos, para ello toma en cuenta los siguientes factores:

- El tipo de cambio spot (nominal)
- La tasa de interés libre de riesgo (CETES)
- Tipo de cambio a futuro

Para el cálculo del tipo de cambio a futuro, como se ha dicho, se toma en cuenta el comportamiento de la inflación y otros factores.

Al evaluar una inversión, el inversionista tendrá que comprar pesos al tipo de cambio spot, enseguida invierte a la tasa de interés vigente²⁵, al vencimiento de la inversión hará la operación inversa, es decir, comprará dólares al tipo de cambio a la fecha de vencimiento de su inversión, es por ello que el tipo de cambio a futuro le interesa, finalmente evaluará el rendimiento de la inversión, si este es mayor que la tasa de interés de Estados Unidos o de cualquier otro país entonces invertirá en México y la oferta de divisas se incrementará como ya se ha dicho.

La fórmula para evaluar si el rendimiento es mayor o menor en el país o en el extranjero esta basado en la teoría de la paridad de tasas de interés y es la siguiente²⁶:

$$\frac{TC_F}{TC_0} < \frac{1 + R_M}{1 + R_E}$$

Donde:

TC_F = Tipo de cambio futuro

TC_0 = Tipo de cambio spot

R_M = Rendimiento en México

R_E = Rendimiento en el extranjero

Si el lado izquierdo de la desigualdad es menor que el lado derecho, entonces el rendimiento en pesos es mayor que el rendimiento en dólares, por lo

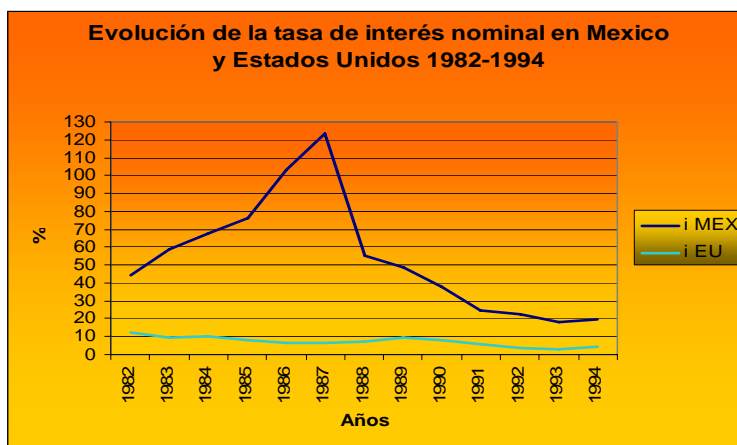
²⁵ Como se sabe, la tasa CETES a 28 días es la indicadora del comportamiento del esquema de las tasas de interés.

²⁶ Kozikowski, pág. 215

que el capital extranjero entra al país, es decir, significa que la razón de los tipos de cambio spot y futuro es menor a la razón de los rendimientos, por lo que el rendimiento de la inversión en México es mayor a los rendimientos de la inversión en el extranjero.

Para analizar la manera en como el rendimiento neto repercutió en el tipo de cambio es necesario hacer el cálculo tomando en cuenta la tasa de interés de Estados Unidos, la de México y el tipo de cambio spot y futuro lo que esta fuera del alcance de este trabajo.

Gráfica (2.4.1.3.2.1)



2.4.2 Periodo 1995-2006

En esta parte, como se ha hecho para el periodo 1982-1994 se analiza lo propio para el periodo 1995-2006.

Una vez entrado en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), los productos agropecuarios comenzaron a enfrentarse a una gradual apertura del mercado interno a las importaciones, a un plazo no mayor a 15 años la totalidad de productos agropecuarios estarían sin restricciones arancelarias. En un principio la desgravación a las importaciones agropecuarias provenientes de Estados Unidos represento el 36% del total de importaciones

hacia este país. Por su parte Estados Unidos desgravó en 1994 el 61% del valor del monto total de exportaciones de México. Entre los productos mexicanos que se beneficiaron del no cobro de aranceles están: las flores y plantas de ornato (excepto las rosas), ganado bovino, miel de abejas y las nueces.

En las gráficas 2.4.2.1a y b se presentan los porcentajes en que se fueron y se irán presentando las desgravaciones por parte de cada país.

Gráfica 2.4.2.1a



Gráfica 2.4.2.1b



En caso del comercio con Canadá el TLCAN eliminó las licencias y permisos previos de importación sustituyéndolos por el mecanismo de aranceles cuota, esto con excepción de los productos lácteos, avícolas y el huevo. El 88% de las exportaciones mexicanas a Canadá quedaron libres de arancel de forma inmediata, cuyos principales productos beneficiados son: el café, jugo de toronja y algunas verduras; por su parte México desgravó solo el 4% de las importaciones canadienses. A continuación se presenta un calendario de desgravación de México con Canadá (gráficas 2.4.2.2a y b).

Gráfica 2.4.2.2a



Gráfica 2.4.2.2b



2.4.2.1 Evolución del saldo de la balanza comercial agropecuaria y sus principales componentes: 1995-2006.

| Cuadro 2.4.2 | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--------|-------------|---------------|---------------|--------|-------------|---------------|----------|--------------|
| México, saldos del comercio exterior, 1995-2006 | | | | | | | | | | |
| (Millones de dólares) | | | | | | | | | | |
| Año | Exportaciones | | | | Importaciones | | | | Saldo | |
| | Totales | Valor | Crecimiento | Participación | Totales | Valor | Crecimiento | Participación | Total | Agropecuario |
| 1995 | 79541,55 | 4016 | 49.91 | 5.05 | 74448,067 | 2644 | -21.57 | 3.55 | 5093,49 | 1372 |
| 1996 | 95999,74 | 3592,4 | -10.55 | 3.74 | 91464,766 | 4670,9 | 76.66 | 5.11 | 4534,97 | -1078,5 |
| 1997 | 110431,5 | 3828 | 6.56 | 3.47 | 111805,2 | 4173 | -10.66 | 3.73 | -1373,7 | -345 |
| 1998 | 117539,3 | 3797 | -0.81 | 3.23 | 127371,06 | 4774 | 14.40 | 3.75 | -9831,76 | -977 |
| 1999 | 136361,8 | 3925 | 3.37 | 2.88 | 143973,76 | 4480 | -6.16 | 3.11 | -7611,95 | -555 |
| 2000 | 166120,7 | 4219 | 7.49 | 2.54 | 176457,82 | 4799 | 7.12 | 2.72 | -10337,1 | -580 |
| 2001 | 158779,7 | 4446 | 5.38 | 2.80 | 170397,43 | 5293 | 10.29 | 3.11 | -11617,7 | -847 |
| 2002 | 161046 | 4215 | -5.20 | 2.62 | 170680,89 | 5358 | 1.23 | 3.14 | -9634,91 | -1143 |
| 2003 | 164766,4 | 5036 | 19.48 | 3.06 | 172548,84 | 5787 | 8.01 | 3.35 | -7782,41 | -751 |
| 2004 | 187998,6 | 5684 | 12.87 | 3.02 | 198813,65 | 6355 | 9.82 | 3.20 | -10815,1 | -671 |
| 2005 | 214233 | 6008 | 5.70 | 2.80 | 223824,53 | 6176 | -2.82 | 2.76 | -9591,57 | -168 |
| 2006 | 249997,2 | 6986 | 16.28 | 2.79 | 258136,45 | 7145,9 | 15.70 | 2.77 | -8139,23 | -159,88 |

Fuente: elaboración propia con datos de informes de gobierno

El efecto de la curva J que nos indica un desfaseamiento una vez efectuada la devaluación por un lapso alrededor de 6 meses toma un comportamiento un tanto desapegado de la teoría en el caso de la devaluación de diciembre de 1994, como se puede apreciar en la gráfica 2.4.2.1.1.

Gráfica 2.4.2.1.1



Para los primeros meses de 1995 las exportaciones crecen inmediatamente después de la devaluación, hasta el mes de mayo en que alcanzan un máximo y después caen formando una depresión para los meses de agosto y septiembre para posteriormente tener una recuperación al cierre del año.

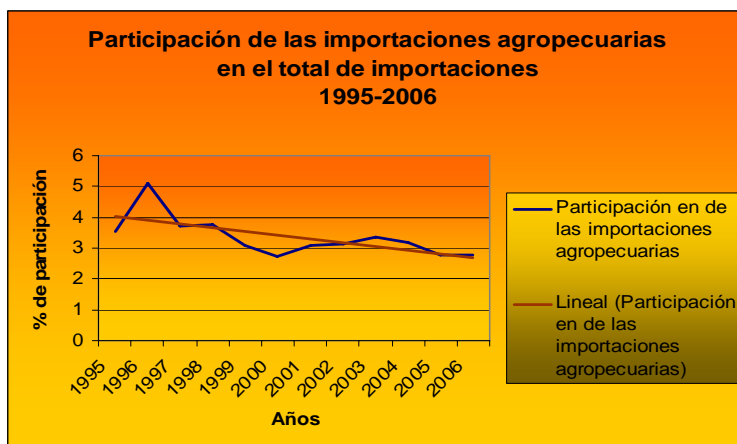
En cuanto a la participación del sector agropecuario en el total de las exportaciones, a pesar o gracias a la entrada en vigor del TLCAN, esta comienza un gradual descenso en su participación. En 1995 la participación del sector agropecuario en las exportaciones totales representaba un 5%, mientras que para el 2006 la participación se reduce a un 2.7% (gráfica 2.4.2.1.2). Como veremos más adelante, las exportaciones agropecuarias aumentaron durante el periodo, esto contrasta con lo antes dicho, sin embargo la única explicación es que si crecieron las exportaciones agropecuarias durante el periodo, sin embargo no crecieron al ritmo en que crecieron el resto de los sectores exportadores, es decir, las exportaciones totales crecieron a una mayor tasa que las exportaciones agropecuarias.

Gráfica 2.4.2.1.2

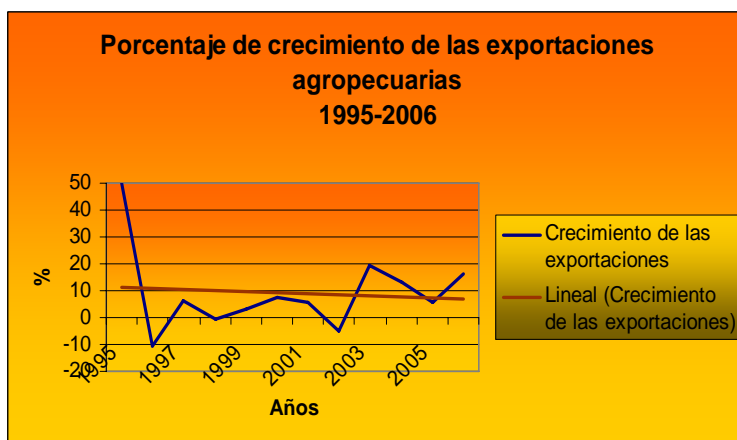


Por su parte las importaciones agropecuarias en el total de importaciones presentan una clara tendencia a la baja (gráfica 2.4.21.3), sin embargo el monto de las importaciones durante el periodo creció, podemos entonces inferir que si bien las importaciones agropecuarias crecieron (gráfica 2.4.2.1.8b), las importaciones totales tuvieron un ritmo de crecimiento mayor.

Gráfica 2.4.21.3

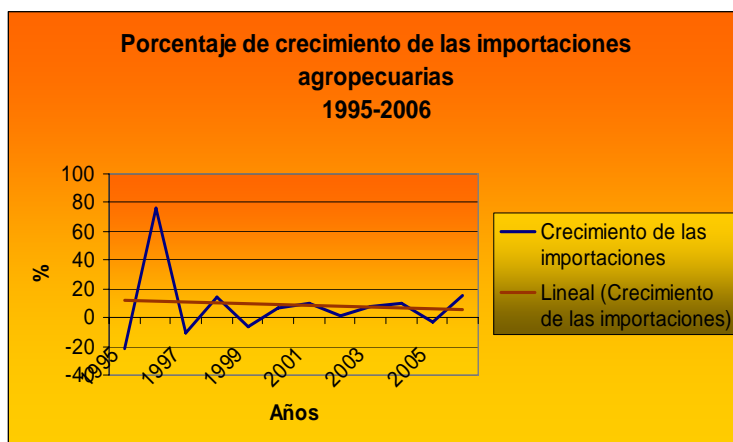


Gráfica 2.4.2.1.4



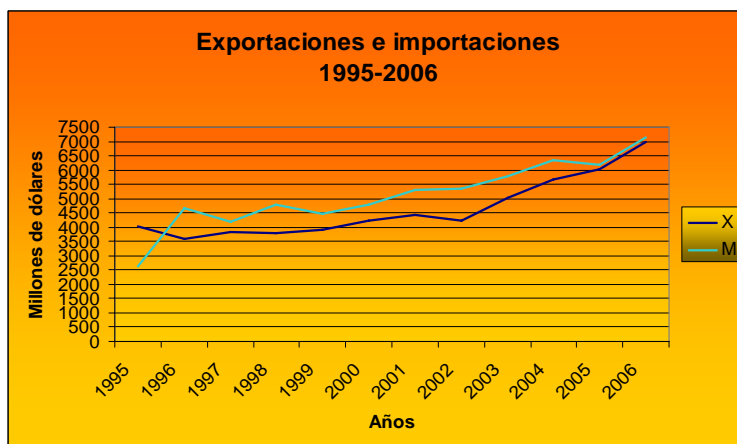
En términos generales hay una ligera tendencia a la baja en el crecimiento de las exportaciones (gráfica 2.4.2.1.4), este comportamiento se debe básicamente al peso que representó la baja en las exportaciones de 1996, sin embargo a partir de 1997 la tendencia es hacia la alza, en general como lo muestra la gráfica 2.4.2.1.5 hubo mayores lapsos de crecimiento.

Gráfica 2.4.2.1.5

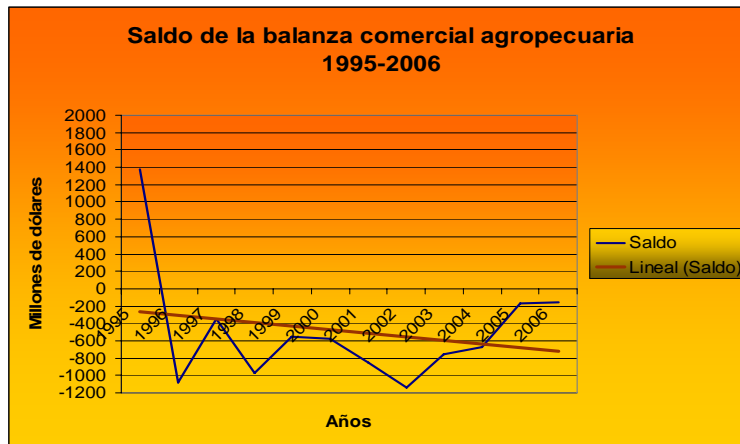


Las importaciones crecieron a una tasa más o menos constante como se puede ver en la línea de tendencia de la gráfica (2.4.2.1.6b), en un análisis comparativo entre las tasas de crecimiento de las exportaciones y de las importaciones agropecuarias podemos decir que ambas tuvieron crecimientos positivos, sin embargo las importaciones crecieron a una mayor tasa que las exportaciones, mientras que las importaciones crecieron a una tasa promedio de alrededor del 10%, las exportaciones crecieron a una tasa promedio del 5.5% anual en todo el periodo. Esto explica la tendencia a la baja en el saldo de la balanza comercial agropecuaria (gráfica 2.4.2.1.6b). En la gráfica 2.4.2.1.6a, se puede apreciar el comportamiento conjunto de las exportaciones y de las importaciones.

Gráfica 2.4.2.1.6a



Gráfica 2.4.2.1.6b



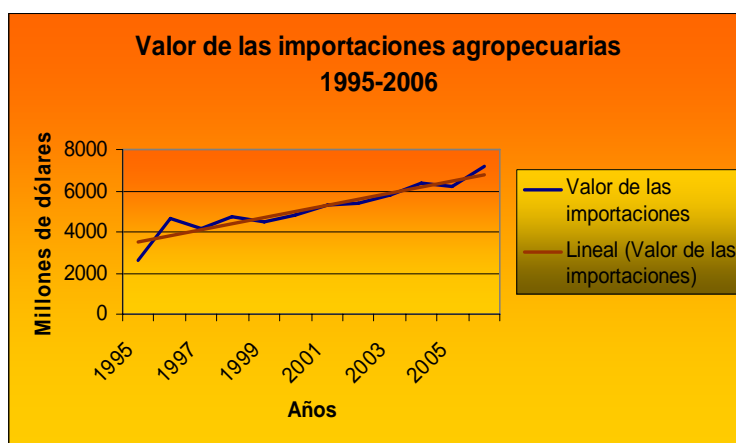
En general durante el periodo posterior a la entrada en vigor del TLCAN, el resultado de la balanza comercial agropecuaria ha sido negativo, la tendencia general en estos 11 años ha sido hacia la baja, sin embargo como se puede observar, a partir del año 2003 ha habido una mejoría. En el 2003 se da la segunda etapa de eliminación de aranceles a la importación mexicana de productos provenientes de Estados Unidos y Canadá, dichos productos son sensibles a la competencia externa, entre ellos destacan: las carnes, los despojos comestibles, lácteos, legumbres y hortalizas, plantas, raíces, frutas frescas, café, especias, cereales, semillas y frutas oleaginosas. En su totalidad involucran a más de la mitad del PIB agropecuario.

Gráfica 2.4.2.1.7



Como se ha visto en la gráfica del saldo agropecuario, hay una mejoría a partir de 2003, la cual se debe al alza en las exportaciones que se da a partir del 2003 (gráfica 2.4.2.1.7), sin embargo la balanza comercial agropecuaria continúa siendo deficitaria.

Gráfica 2.4.2.1.8



Para reafirmar lo dicho, se observa que la pendiente del valor de las importaciones es mayor que la pendiente del valor de las exportaciones, por lo cual la balanza comercial agropecuaria ha sido deficitaria persistentemente a partir del año 2000, aún cuando -como se ha ya mencionado- a partir de 2003 se comienza a dar una mejoría.

2.4.2.2 Análisis de los principales componentes de la balanza comercial agropecuaria

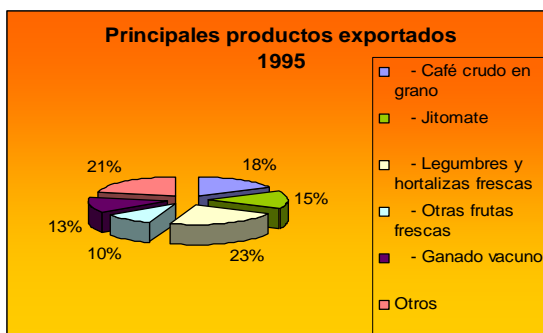
Siguiendo el patrón de análisis de la primera parte del periodo total que abarca este trabajo, planteamos las principales exportaciones e importaciones durante el periodo, así como las modificaciones que se efectuaron con el correr de los años.

2.4.2.2.1 Exportaciones

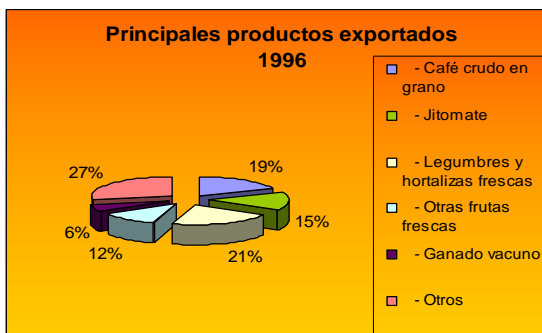
Una vez que entró en vigor el TLCAN se reportaron algunos cambios sobre la composición de las exportaciones, tendiendo a la especialización en ciertos productos donde la ventaja comparativa relativa es dominante.

Para el año de 1995, la estructura de las principales exportaciones era como lo muestra la gráfica 2.4.2.2.1a:

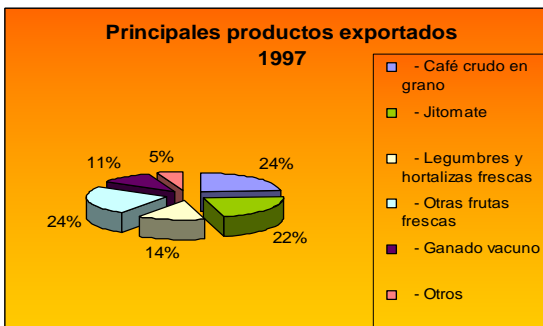
Gráfica 2.4.2.2.1a



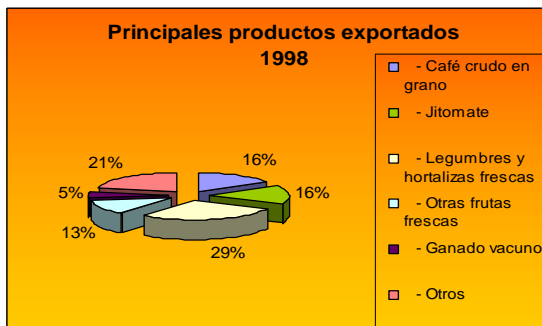
Gráfica 2.4.2.2.1b



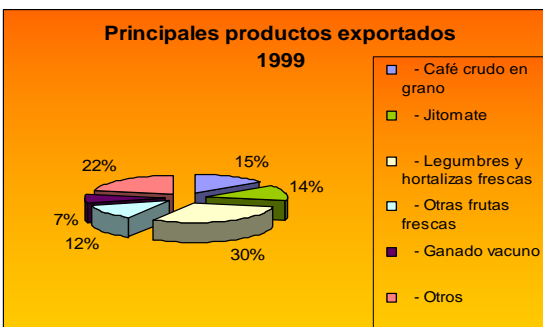
Gráfica 2.4.2.2.1



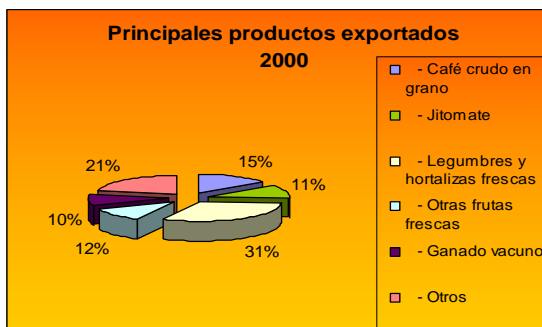
Gráfica 2.4.2.2.1



Gráfica 2.4.2.2.1

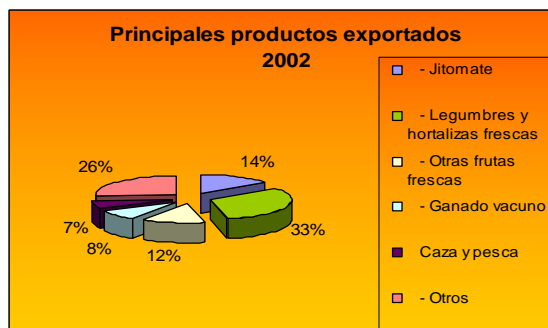
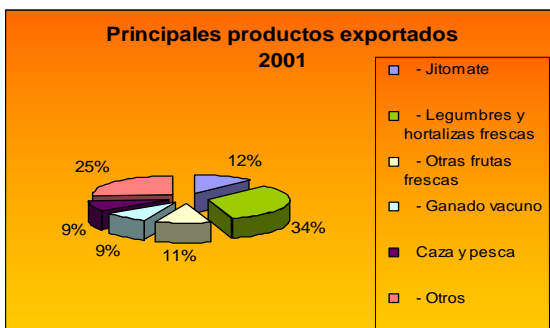


Gráfica 2.4.2.2.1

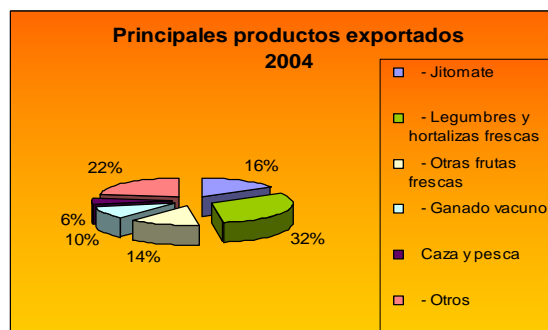
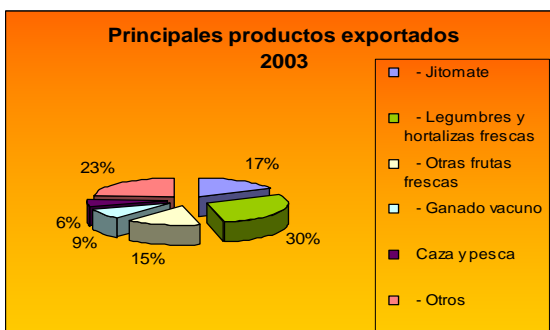


Gráfica 2.4.2.2.1

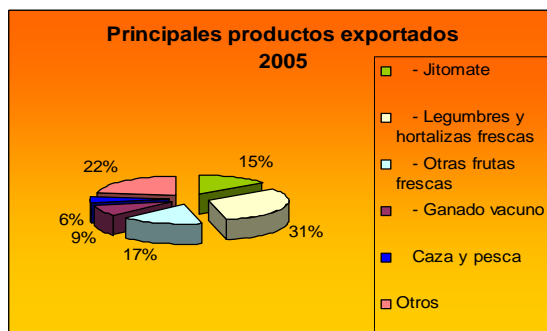
Gráfica 2.4.2.2.1



Gráfica 2.4.2.2.1



Gráfica 2.4.2.2.1

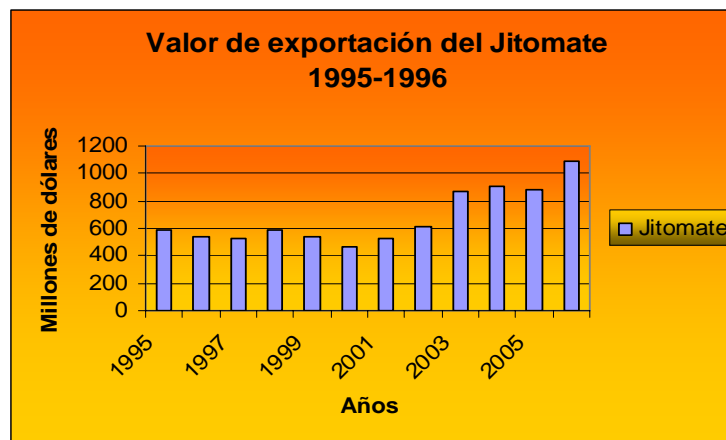


A través de los años podemos ver en las gráficas 2.4.2.2.1.b-l que en promedio el 80% de las exportaciones la cubren cinco productos, sin embargo podemos observar que productos como otras frutas frescas y legumbres y hortalizas frescas tuvieron un crecimiento importante como se puntualiza adelante.

En el análisis comparativo se puede apreciar que después de poco más de una década del inicio del TLCAN los productos de exportación han tenido los siguientes cambios:

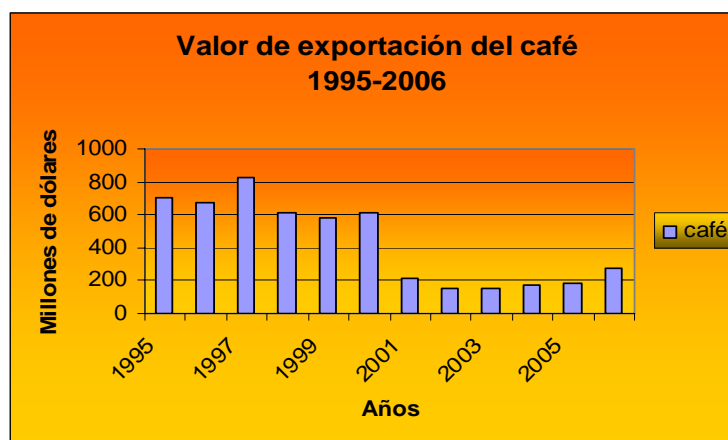
- La exportación de legumbres y hortalizas frescas ha presentado un incremento en el porcentaje participativo en las exportaciones agropecuarias, pasando del 23 al 31%
- La exportación de jitomate ha crecido a la par del crecimiento de las exportaciones agropecuarias, en 10 años sigue teniendo el mismo porcentaje participativo del 15% (gráfica 2.4.2.2)

Gráfica 2.4.2.2.2



- El café deja de estar dentro de los cinco principales productos de exportación a partir del año 2000, como se puede ver en la gráfica 2.4.2.2.3 en el 2001 se da una caída en el valor de las exportaciones de café, y así continua hasta 2005, en 2006 se da una leve mejoría, pero no la suficiente para recuperar los niveles anteriores al 2000.

Gráfica 2.4.2.2.3



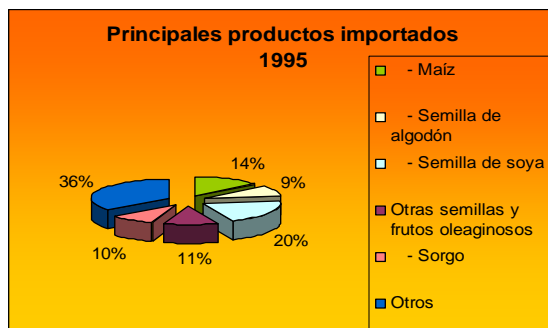
- En cuanto a la exportación de otras frutas frescas, estas han tenido una gran mejoría, ya que para 1995 representaban solo el 10% de las exportaciones agropecuarias, para el 2005 representan ya el 17% del total de estas, es decir, el ritmo de crecimiento fue mayor al ritmo de crecimiento de las exportaciones agropecuarias totales.
- El ganado vacuno por su parte tiene un retroceso en cuanto a porcentaje de participación en las exportaciones agropecuarias. En 1995 representaba un 13%, mientras que para el 2005 representan el 9% del total de exportaciones. Podemos decir que en cuanto al valor de exportación no se ha visto disminuido, lo que ocurrió es que otros componentes de las exportaciones crecieron e hicieron crecer el total de exportaciones, al no crecer a ese ritmo las exportaciones vacunas, perdieron 3 puntos porcentuales en su grado de participación.

2.4.2.2.2 Importaciones

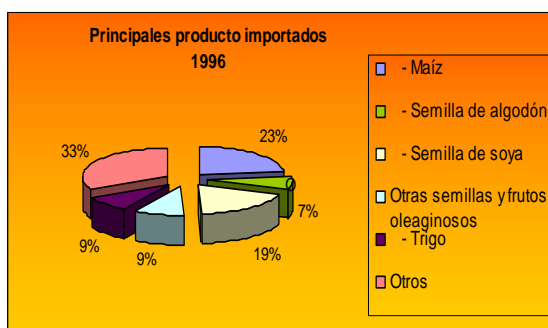
Presentamos los cinco principales productos de importación de cada año, de esta manera se puede observar con mayor facilidad la evolución de las importaciones agropecuarias, en general podemos decir que los productos de importaciones fueron los mismos durante el periodo (gráficas 2.4.2.2.4.a-k), así como que en promedio los cinco principales productos de

importación representaron un 70% del total de importaciones agropecuarias.

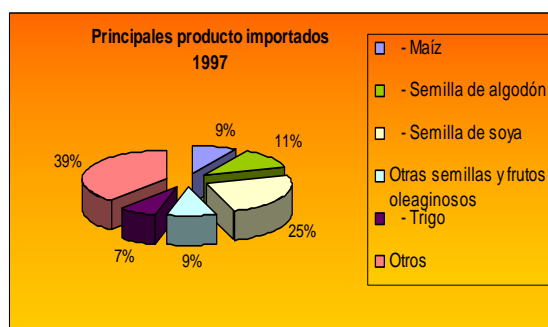
Gráfica 2.4.2.2.4a



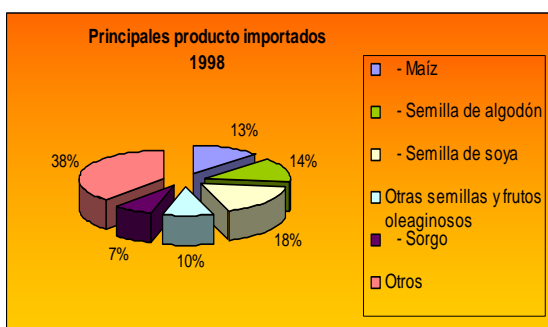
Gráfica 2.4.2.2.4b



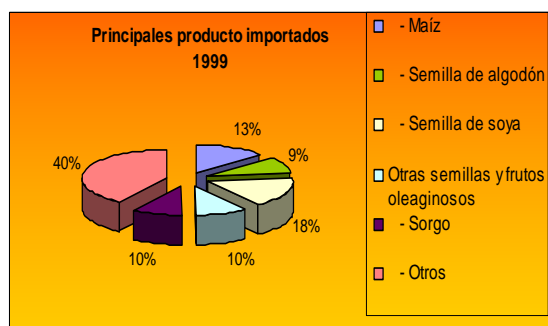
Gráfica 2.4.2.2.4c



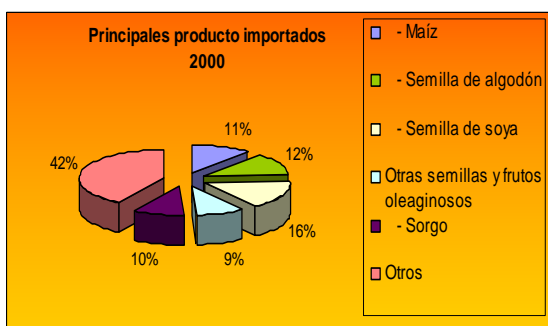
Gráfica 2.4.2.2.4d



Gráfica 2.4.2.2.4e

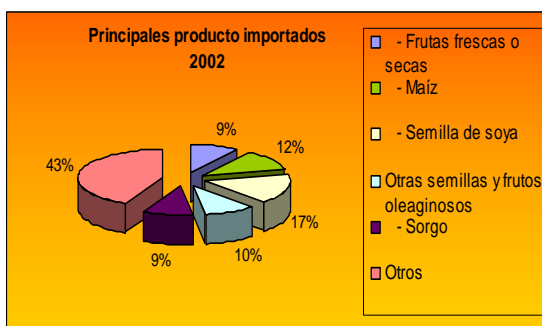
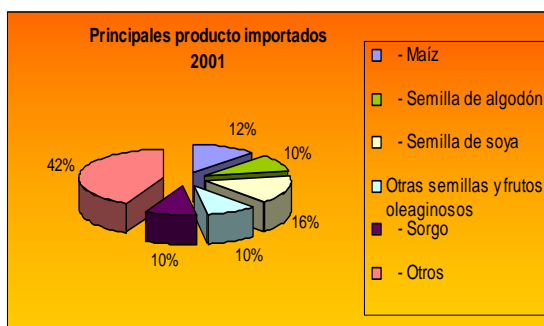


Gráfica 2.4.2.2.4f

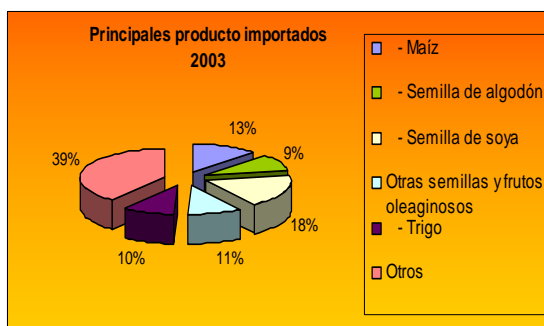


Gráfica 2.4.2.2.4g

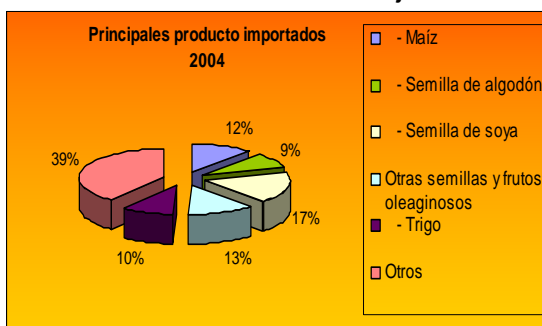
Gráfica 2.4.2.2.4h



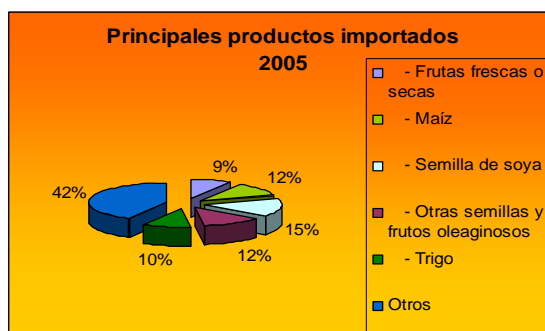
Gráfica 2.4.2.2.4i



Gráfica 2.4.2.2.4j



Gráfica 2.4.2.2.4k

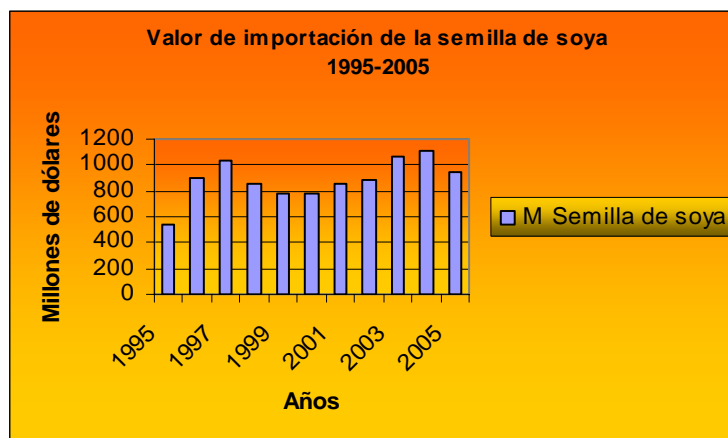


En cuanto a los cambios efectuados en los componentes de importación agropecuaria tenemos que:

- Para 1995 el principal producto agropecuario de importación era la semilla de soya con un 20% del total de importaciones (gráfica 2.4.2.2.4a). Para el 2005 baja su porcentaje de participación a un 15% (gráfica 2.4.2.2.4b). Sin embargo como se ha venido diciendo, el crecimiento de las importaciones agropecuarias ha sido mayor al de las exportaciones, (de ahí el déficit en la balanza comercial agropecuaria), ante este crecimiento en las

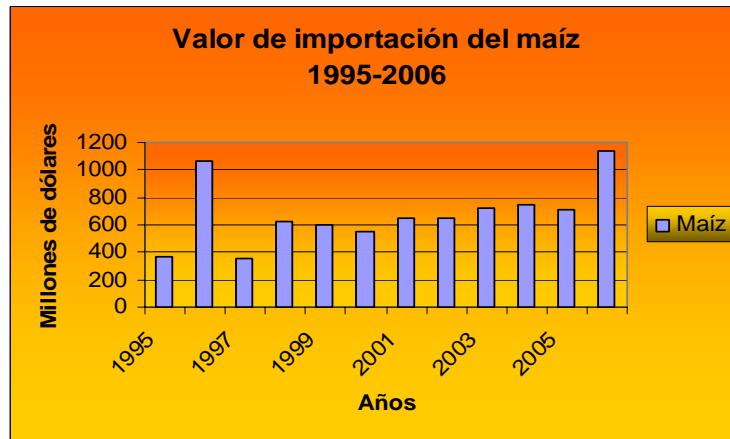
importaciones podemos inferir que en realidad en cuanto al valor de importación de la soya no ha disminuido, simplemente creció a un ritmo menor que las importaciones totales (gráfica 2.4.2.2.5).

Gráfica 2.4.2.2.5



- La importación de maíz como porcentaje de participación de las importaciones agropecuarias ha tenido una ligera disminución en el periodo, de un 14% en 1995 a un 12% en 2005. Sin embargo como hemos dicho en el caso de la semilla de soya ello no significa que el valor de importación del maíz haya disminuido, por el contrario, ha crecido, solo que a un ritmo ligeramente menor al del total de importaciones. El maíz es un insumo de especial importancia para México, por cuestiones económicas, sociales, culturales. La dieta de la gente en extrema pobreza es a base de maíz, de ahí la sensibilidad económica, política y social de este producto. En 1996 se da un incremento importante en el monto de importación, eran los años donde aún se tenía presente reminiscencias de la crisis del 1995. Recientemente se ha dado el problema de la subida de los precios internacionales del maíz, lo que repercute de manera importante en las economías de los hogares con escasos recursos ante la subida del precio de la tortilla. El uso del maíz para fines diferente al consumo ha incrementado su demanda mundial (principalmente de Estados Unidos), lo cual ha visto reflejado en el incremento en su precio internacional, (gráfica 2.4.2.2.6).

Gráfica 2.4.2.2.6



- Por su parte la importación de otras semillas y frutos oleaginosos crece a la par de las importaciones totales agropecuarias, en 1995 participaban con un 11%, en 2005 lo hacen con un 12%.
- Como se ha ya dicho, los componentes de importación cambian con el paso del tiempo, de 1995 a 2005 las semillas de algodón y el sorgo dejan de estar entre los principales productos de importación.
- El trigo y las frutas frescas o secas que en 1995 no estaban dentro de los principales productos agropecuarios de importación, en 2005 el trigo participa con un 10% y las frutas frescas o secas con un 9%.

2.4.2.3 Revisión de los factores que incidieron en México sobre el tipo de cambio real 1995-2006.

En esta parte del trabajo se hace una revisión de los factores que incidieron sobre el tipo de cambio real, como ya se ha dicho, la inflación y la tasa de interés son variables que se toman en cuenta.

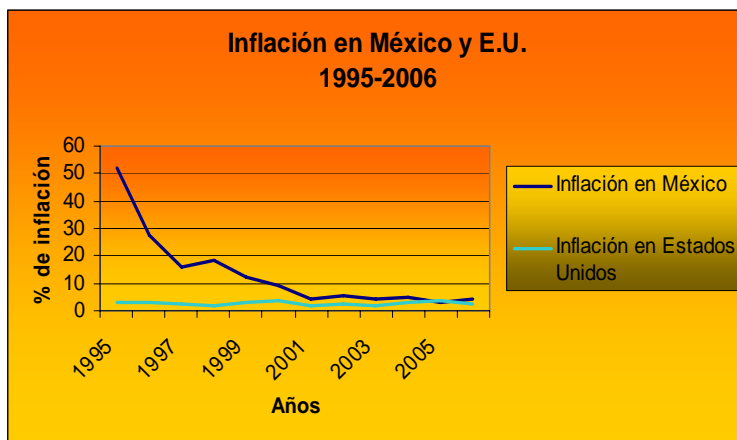
2.4.2.3.1 La inflación 1995-2006

El principal objetivo establecido por el Banco de México después de su independencia en 1995 fue el control de la inflación a través de una política de cortos monetarios, es decir, reducción en la oferta monetaria para reducir la demanda agregada y controlar de esta forma los precios. En la gráfica 2.4.2.3.1.1 se puede ver que dicho objetivo fue plenamente alcanzado, después de la crisis de 1995 se da una caída pronunciada en la tasa de inflación. En 1995 la inflación alcanza poco más del 50%, para 1997 se encontraba ya alrededor del 15% anual. Para el año 2000 y durante todo el sexenio foxista la inflación mengua entre el 3 y el 5% anual.

Como se ha ya dicho, la inflación ha tendido a la convergencia con la inflación de Estados Unidos (gráfica 2.4.2.3.1.1), en los dos últimos años han sido ambas tasas casi iguales, lo que ha permitido la estabilidad del tipo de cambio real. Podemos decir que las recomendaciones efectuadas por el FMI y el Banco Mundial, expuestas en el decálogo del Consenso de Washington en términos de la inflación, fueron seguidas rigurosamente y el resultado fue plenamente satisfactorio. En la actualidad y tras el logro del control de la inflación el Banco de México ha abandonado la política de cortos monetarios para adoptar la política de objetivos de inflación, es decir, una vez que se alcanzó el control de la inflación el Banco de México, tras haberse granjeado confiabilidad entre los agentes económico a través de su política de transparencia practicada tras su autonomía ha optado por fijarse metas de inflación, metas que los agentes económicos toman

como asequibles para poder configurar sus expectativas, se ha formado entonces un círculo virtuoso que ha permitido tener bajas tasas de inflación.

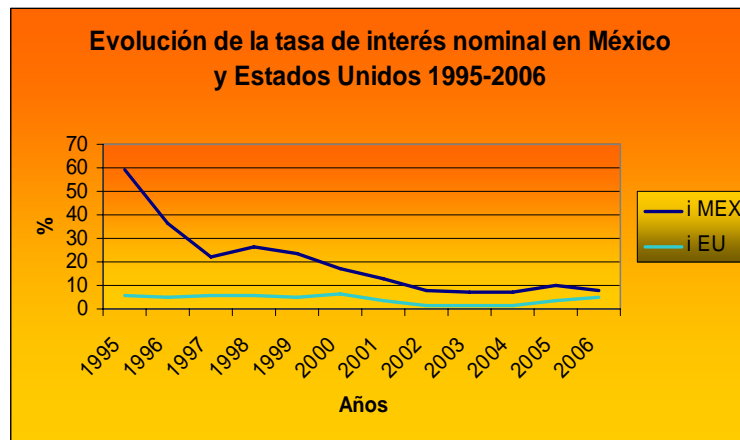
Gráfica 2.4.2.3.1.1



2.4.2.3.2 Evolución de la tasa de interés 1995-2006

Si solo observáramos la gráfica 2.4.2.3.2.1, la tasa de interés tiene una tendencia hacia la baja y hacia la convergencia con la tasa de interés de Estados Unidos, podría pensarse en un primer momento que dicha baja se vería reflejada en una disminución en el monto de inversión extranjera indirecta en el país, más si tomamos en cuenta que la baja en la tasa de interés nominal esta aunada a un escenario donde la inflación es cada vez menor, podemos darnos cuenta que la tasa de interés real, que finalmente aunada al tipo de cambio, representan los factores a considerar por el inversionista, ha evolucionado de forma positiva, si a esto agregamos el clima de estabilidad económica, podemos decir que la inversión ha fluido a México al mejorar los factores que afectan la tasa esperada de retorno, las reservas internacionales se han incrementado (gráfica 2.4.2.3.2.2), y ello se ve reflejado en la estabilidad de la moneda.

Gráfica 2.4.2.3.2.1



Gráfica 2.4.2.3.2.2



Capítulo 3

Análisis gráfico, un modelo de regresión aplicado y un análisis comparativo

Este capítulo se inicia presentando la relación existente entre el tipo de cambio real y la inflación, la tasa de interés, las exportaciones y las importaciones, se establecen dichas relaciones primeramente bajo el enfoque europeo y posteriormente bajo el enfoque norteamericano. Es importante decir que una vez entrados en el análisis de cada relación se establece de manera paralela ambos enfoques, siempre presentando primero el enfoque europeo para inmediatamente después presentar el enfoque norteamericano. Al inicio de cada relación se expone la relación esperada por cada enfoque, para establecer la comparación entre lo establecido en las relaciones y el comportamiento de las variables presentadas de forma gráfica.

Procedemos a establecer de manera teórica las relaciones existentes entre el TC, TCR y las variables a analizar, de esta manera resultará mucho más claro que variables se han comportado conforme a lo esperado y cuales no.

Enfoque Europeo

Se calcula de la siguiente manera²⁷:

$$T C R_{P e s o s} = \frac{T C x I P_{E U}}{I P_{M e x}}$$

Donde:

²⁷ Kozikowski, Finanzas internacionales, pág. 273

TC= número de pesos por un dólar

IP_{EU} =Índice de precios de Estados Unidos

IP_{Mex} =Índice de precios de México

Vista la relación del TC así como del TCR con las exportaciones e importaciones, bajo este enfoque existe una relación directa entre el TCR y las exportaciones, es decir, un alza en el TCR resulta en un abaratamiento de los bienes de exportación y un encarecimiento de los bienes de importación y por tanto se refleja en el alza de las exportaciones. Como se puede ver, la relación es la inversa a la establecida en el Mundell-Fleming, esto se debe a que bajo este enfoque un alza del TC significa un alza en el precio de la moneda externa, luego entonces la moneda del país se torna relativamente barata, es decir, se devalúa. Dicha devaluación resulta en un abaratamiento de las exportaciones al tiempo que en un encarecimiento de las importaciones, de esta manera se justifica la relación directa existente -bajo el enfoque europeo- entre TC, TCR y las exportaciones; y la relación inversa entre TC, TCR y las importaciones.

Lo dicho se puede representar como sigue:

$$TCR \uparrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$$

$$TCR \downarrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$$

Ahora analizamos la manera en como se relaciona la inflación interna y externa con el TCR.

Teniendo presente la fórmula del TCR bajo el enfoque europeo podemos decir que:

$$\text{Si } IP_{EU} = IP_{Mex} \Rightarrow TCR = TC$$

Con índices de precios iguales, entonces el TC es igual al TCR

También que:

$$\text{Si } IP_{Mex} > IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{EU}}{IP_{Mex}} < 1 \Rightarrow TCR < TC$$

Un TCR por debajo del TC, bajo este enfoque, no se impulsa las exportaciones, y se estimulan las importaciones.

$$\text{Si } IP_{Mex} < IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{EU}}{IP_{Mex}} > 1 \Rightarrow TCR > TC$$

Un TCR por arriba del TC, es decir, relativamente alto, estimula las exportaciones e inhibe las importaciones.

Podemos además conjeturar que:

Si mantenemos TC e IP_{EU} fijas entonces:

$$IP_{Mex} \uparrow \Rightarrow TCR \downarrow$$

Podemos decir que la inflación interna hace que el TCR baje, lo que desestimula las exportaciones e impulsa las importaciones, esto debido a que una relativamente alta inflación interna encarece los bienes internos, encarece las exportaciones, y torna baratas las importaciones, de ahí que se inhiba las exportaciones y se estimule las importaciones.

Por el contrario si:

$$IP_{Mex} \downarrow \Rightarrow TCR \uparrow$$

Al bajar la inflación interna, o ser relativamente menor que la externa, el TCR sube, lo que impulsa las exportaciones e inhibe las importaciones. La razón es análoga a la anterior, al ser menor la inflación interna que la externa, los bienes internos son baratos en relación a los bienes externos, luego entonces las exportaciones son baratas y las importaciones caras, esto impulsa las exportaciones y reduce las importaciones.

Debemos tener claro que cuando hablamos de impulsar las exportaciones y de inhibir las importaciones, las elasticidades de exportación y de importación deben ser como lo anuncia la condición Marshall-Lerner.

Enfoque norteamericano

Este enfoque es el ocupado por el modelo Mundell-Fleming, se calcula de la siguiente forma²⁸:

$$TCR_{Dolares} = \frac{TC \times IP_{Mex}}{IP_{EU}}$$

Donde:

TC=Cantidad de dólares por un peso

IP_{Mex}=Índice de precios de México

IP_{EU}=Índice de precios de Estados Unidos

En este enfoque la relación entre el TC, TCR con las exportaciones e importaciones es como lo indica el modelo Mundell-Fleming, es decir, existe una relación inversa entre el TC, TCR y las exportaciones y una relación directa entre el TC, TCR y las importaciones. Un alza en el TC, TCR, inhibe las exportaciones e impulsa las importaciones, una baja del TC, TCR impulsa las exportaciones e inhibe las importaciones. Esto se justifica porque bajo este enfoque un alza en el TC, TCR, significa un alza en el valor de la moneda interna, la moneda del país, esto se traduce en un encarecimiento relativo de las exportaciones y un abaratamiento relativo de las importaciones, es por ello que ante un alza del TC, TCR las exportaciones se inhiben y las importaciones se estimulan.

²⁸ Mankiw, Macroeconomía, pág. 263.

La diferencia radical entre un enfoque y otro es que mientras en el enfoque europeo el TC es el precio de la moneda externa, en el enfoque norteamericano el TC es el precio de la moneda interna, de ahí se deriva entonces todas las relaciones invertidas entre un enfoque y otro.

Ahora bien, lo dicho sobre la relación entre TC, TCR y las exportaciones e importaciones se puede expresar de esta manera:

$$TCR \uparrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$$

$$TCR \downarrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$$

Ahora analizamos la manera en como se relaciona la inflación interna y externa con el TCR.

Teniendo presente la fórmula del TCR bajo el enfoque norteamericano podemos decir que:

$$\text{Si } IP_{Mex} = IP_{EU} \Rightarrow TCR = TC$$

Con índices de precios iguales, entonces el TC es igual al TCR

También que:

$$\text{Si } IP_{Mex} > IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{Mex}}{IP_{EU}} > 1 \Rightarrow TCR > TC$$

Un TCR por encima del TC, bajo este enfoque, no se impulsa las exportaciones, y se estimulan las importaciones.

$$\text{Si } IP_{Mex} < IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{Mex}}{IP_{EU}} < 1 \Rightarrow TCR < TC$$

Un TCR por debajo del TC, es decir, relativamente bajo, estimula las exportaciones e inhibe las importaciones.

Podemos además conjeturar que:

Si mantenemos TC e IP_{EU} fijas entonces:

$$IP_{Mex} \uparrow \Rightarrow TCR \uparrow$$

Podemos decir que la inflación interna hace que el TCR suba, lo que desestimula las exportaciones e impulsa las importaciones, esto debido a que una relativamente alta inflación interna encarece los bienes internos, encarece las exportaciones, y torna baratas las importaciones, de ahí que se inhiba las exportaciones y se estimule las importaciones.

Por el contrario si:

$$IP_{Mex} \downarrow \Rightarrow TCR \downarrow$$

Al bajar la inflación interna, o ser relativamente menor que la externa, el TCR baja, lo que impulsa las exportaciones e inhibe las importaciones. La razón es esencialmente igual a la anterior, al ser menor la inflación interna que la externa los bienes internos son baratos en relación a los bienes externos, luego entonces las exportaciones son baratas y las importaciones caras, esto impulsa las exportaciones y reduce las importaciones.

Nuevamente finalizamos diciendo que debemos tener en cuenta la condición Marshall-Lerner para verificar estas relaciones.

3.1 Evolución del tipo de cambio real 1982-1994

En cuanto a la evolución del tipo de cambio real durante el periodo y siguiendo lo expuesto en el capítulo 1 para su cálculo, debemos tener en cuenta la evolución de la inflación -tanto interna como la de Estados Unidos- por ser el principal socio comercial de México por un lado, y por otro lado por ser poseedor de la divisa con la que se ejercía el comercio internacional en aquel entonces.

Hemos dicho con anterioridad que el análisis derivará en dos enfoques, el europeo por su familiaridad con la forma de calcular el tipo de cambio real en México y el norteamericano por su adecuación con el modelo Mundell-Fleming.

Para el cálculo del tipo de cambio real, este debe medirse desde el punto en el que el tipo de cambio nominal se supuso igual al tipo de cambio real.

Es conveniente, como en el caso de la deflactación de los precios internos a través del INPC, elegir un año base donde el contexto económico sea el más apropiado, es decir, un año donde las condiciones económicas sean lo más normales posibles.

Para efecto de este trabajo, se ha convenido utilizar el año de 1971 como año base, esto debido a dos razones principales: en este año la inflación de Estados Unidos y de México son bastante similares, y por otro lado se ha elegido este año sobre 1982 y 1970 (años tentativos), debido a que en 1970 la inflación en Estados Unidos fue mayor a la de México -situación nada común para el periodo de estudio- mientras que en 1971 la inflación en México fue ligeramente mayor a la de Estados Unidos; en cuanto a 1982, que pudiera ser lo más natural elegir por iniciar en este año nuestro estudio, no se ha elegido debido a la alta inflación ocurrida en ese año en México mientras que en Estados Unidos permaneció en niveles relativamente muy bajos.

Siguiendo cada una de las fórmulas del cálculo del tipo de cambio real tenemos que para el periodo 1982-1994 el tipo de cambio real fue el de los cuadros 3.1.1 y 3.1.2.

Cuadro 3.1.1

| Cálculo del tipo de cambio real para el periodo 1982-1994 | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------|---------------|--------------|-------------|------------|---|----------------------------|---------------------------|
| (Enfoque Europeo) Base 1971=100 | | | | | | | | | |
| Año | TC pesos* por dólar | TC pesos por dólar | Inflación Méx | Inflación EU | Índice Méx | Índice EU | Cociente de índices Enfoque Europeo (I EU/ I MEX) | TCR Pesos* Enfoque Europeo | TCR Pesos Enfoque Europeo |
| 1982 | 150 | 0.15 | 98.85 | 6.16 | 1992.943548 | 140.639269 | 0.070568617 | 10.5852925 | 0.0105853 |
| 1983 | 197.45 | 0.19745 | 80.78 | 3.21 | 1628.629032 | 73.2876712 | 0.04499961 | 8.88517299 | 0.0088852 |
| 1984 | 250 | 0.25 | 59.16 | 4.32 | 1192.741935 | 98.630137 | 0.082691934 | 20.6729834 | 0.020673 |
| 1985 | 475 | 0.475 | 63.75 | 3.56 | 1285.282258 | 81.2785388 | 0.063237891 | 30.037998 | 0.030038 |
| 1986 | 924 | 0.924 | 105.75 | 1.86 | 2132.056452 | 42.4657534 | 0.019917743 | 18.4039949 | 0.018404 |
| 1987 | 2209.7 | 2.2097 | 159.17 | 3.65 | 3209.072581 | 83.3333333 | 0.025968043 | 57.3815836 | 0.0573816 |
| 1988 | 2281 | 2.281 | 51.66 | 4.14 | 1041.532258 | 94.5205479 | 0.090751436 | 207.004025 | 0.207004 |
| 1989 | 2650 | 2.65 | 19.69 | 4.82 | 396.9758065 | 110.045662 | 0.277209997 | 734.606492 | 0.7346065 |
| 1990 | 2948 | 2.948 | 29.93 | 5.40 | 603.4274194 | 123.287671 | 0.204312345 | 602.312794 | 0.6023128 |
| 1991 | 3074 | 3.074 | 18.79 | 4.21 | 378.8306452 | 96.1187215 | 0.253724778 | 779.949969 | 0.77995 |
| 1992 | 3121 | 3.121 | 11.94 | 3.01 | 240.7258065 | 68.7214612 | 0.285476087 | 890.970867 | 0.8909709 |
| 1993 | 3329 | 3.329 | 8.01 | 2.99 | 161.4919355 | 68.2648402 | 0.422713617 | 1407.21363 | 1.4072136 |
| 1994 | 4940 | 4.94 | 7.05 | 2.56 | 142.1370968 | 58.4474886 | 0.411205026 | 2031.35283 | 2.0313528 |

Fuente elaboración propia con datos de INEGI

Paridad Peso-Dólar 1940-2000, INEGI Estadísticas Históricas de México, pagina 884

*Cifras expresadas en viejos pesos

Años base=1971

Cuadro 3.1.2

| Cálculo del tipo de cambio real para el periodo 1982-1994 | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------------|---------------|--------------|-------------|------------|--|-------------------------------------|------------------------------------|
| (Enfoque Norteamericano) Base 1971=100 | | | | | | | | | |
| Año | TC Dólares por pesos* | TC Dólares por pesos | Inflación Méx | Inflación EU | Índice Mex | Índice EU | Cociente de índices Enfoque Norteamericano (I MEX/ I EU) | TCR dólares* Enfoque Norteamericano | TCR dólares Enfoque Norteamericano |
| 1982 | 0,0066667 | 0,00000666667 | 98,85 | 6,16 | 1992,943548 | 140,639269 | 14,1706051 | 0,094470701 | 0,0000944707007 |
| 1983 | 0,0050646 | 0,000005064573 | 80,78 | 3,21 | 1628,629032 | 73,2876712 | 22,22241483 | 0,112547049 | 0,0001125470490 |
| 1984 | 0,004 | 0,000004000000 | 59,16 | 4,32 | 1192,741935 | 98,630137 | 12,09307796 | 0,048372312 | 0,0000483723118 |
| 1985 | 0,0021053 | 0,000002105263 | 63,75 | 3,56 | 1285,282258 | 81,2785388 | 15,81330419 | 0,033291167 | 0,0000332911667 |
| 1986 | 0,0010823 | 0,000001082251 | 105,75 | 1,86 | 2132,056452 | 42,4657534 | 50,20649063 | 0,054336029 | 0,0000543360288 |
| 1987 | 0,0004526 | 0,000000452550 | 159,17 | 3,65 | 3209,072581 | 83,3333333 | 38,50887097 | 0,017427194 | 0,0000174271942 |
| 1988 | 0,0004384 | 0,000000438404 | 51,66 | 4,14 | 1041,532258 | 94,5205479 | 11,0191094 | 0,004830824 | 0,0000048308239 |
| 1989 | 0,0003774 | 0,000000377358 | 19,69 | 4,82 | 396,9758065 | 110,045662 | 3,607373511 | 0,001361273 | 0,0000013612730 |
| 1990 | 0,0003392 | 0,000000339213 | 29,93 | 5,4 | 603,4274194 | 123,287671 | 4,894466846 | 0,001660267 | 0,0000016602669 |
| 1991 | 0,0003253 | 0,000000325309 | 18,79 | 4,21 | 378,8306452 | 96,1187215 | 3,941278446 | 0,001282134 | 0,0000012821335 |
| 1992 | 0,0003204 | 0,000000320410 | 11,94 | 3,01 | 240,7258065 | 68,7214612 | 3,502920373 | 0,001122371 | 0,0000011223712 |
| 1993 | 0,0003004 | 0,000000300391 | 8,01 | 2,99 | 161,4919355 | 68,2648402 | 2,365667817 | 0,000710624 | 0,0000007106242 |
| 1994 | 0,0002024 | 0,000000202429 | 7,05 | 2,56 | 142,1370968 | 58,4474886 | 2,43187689 | 0,000492283 | 0,0000004922828 |

Fuente elaboración propia con datos de INEGI

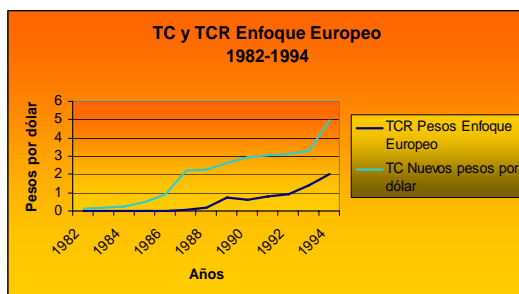
Paridad Peso-Dólar 1940-2000, INEGI Estadísticas Históricas de México, pagina 884

*Cifras expresadas en viejos pesos

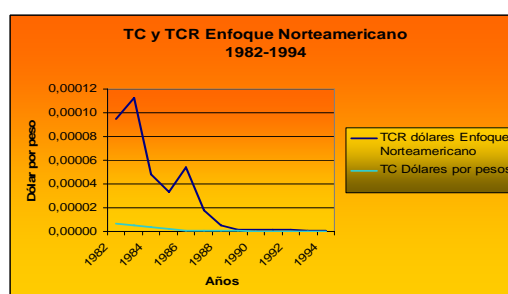
Años base=1971

En las gráficas 3.1.1a y b, se puede ver la relación entre el tipo de cambio nominal y el TCR bajo los dos enfoques dichos. Advertimos primero la relación directa existente entre TC y TCR, con el correr de los años ambos fueron incrementándose de manera gradual, se puede apreciar que no parten de un mismo punto como supondría al inicio del periodo, sin embargo ello se debe a lo que habíamos anotado con anterioridad: a que el año base no es 1982 sino 1971. Bajo el enfoque norteamericano (gráfica 3.1.1b) se puede ver que el TCR fue disminuyendo presentando algunos picos debidos a las fuertes presiones inflacionarias vividas en el periodo. A principios del periodo, el TC se encontraba muy por debajo del TCR, debido al control que se ejercía sobre él, sin embargo se aprecia como convergen a partir de los años noventa.

Gráfica 3.1.1a



Gráfica 3.1.1b



3.2 Impacto de la inflación y la tasa de interés en el tipo de cambio real; y el impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria 1982-1994

3.2.1 Impacto de la inflación en el tipo de cambio real

Como hemos acordado, comenzamos estableciendo las relaciones lógicas de cada enfoque.

Enfoque europeo

$$\text{Si } IP_{Mex} > IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{EU}}{IP_{Mex}} < 1 \Rightarrow TCR < TC$$

$$\text{Si } IP_{Mex} < IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{EU}}{IP_{Mex}} > 1 \Rightarrow TCR > TC$$

Si mantenemos TC e IP_{EU} fijas entonces:

$$IP_{Mex} \uparrow \Rightarrow TCR \downarrow \quad IP_{Mex} \downarrow \Rightarrow TCR \uparrow$$

Enfoque norteamericano

$$\text{Si } IP_{Mex} > IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{Mex}}{IP_{EU}} > 1 \Rightarrow TCR > TC$$

$$\text{Si } IP_{Mex} < IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{Mex}}{IP_{EU}} < 1 \Rightarrow TCR < TC$$

Si mantenemos TC e IP_{EU} fijas entonces:

$$IP_{Mex} \uparrow \Rightarrow TCR \uparrow \quad IP_{Mex} \downarrow \Rightarrow TCR \downarrow$$

Teniendo presente estas relaciones procedemos al análisis gráfico y comparativo con cada una de ellas.

La inflación es uno de los factores que hemos establecido como determinantes del TCR, podemos fácilmente ver que en verdad la inflación influye en el tipo de cambio real, ya que según hemos dicho, el cálculo del tipo de cambio real entraña la inflación, tanto interna, como externa. En los gráficos 3.2.1.1a y b se puede apreciar que la relación establecida se verifica tal y como lo esperamos. En la gráfica 3.2.1.1a vemos como la inflación disminuye progresivamente al tiempo que el TCR se incrementa, tal cual esta establecido en la forma planteada en el enfoque europeo. En el enfoque norteamericano sucede lo contrario, cuando la inflación baja, el TCR baja también, esto se verifica en la gráfica 3.2.1.1b.

Gráfico 3.2.1.1a

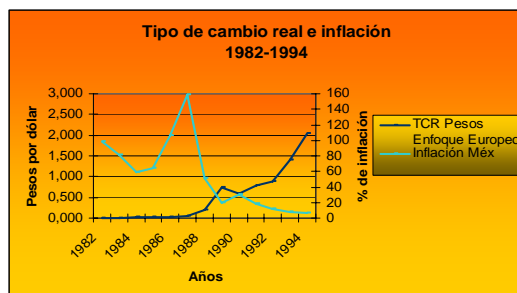
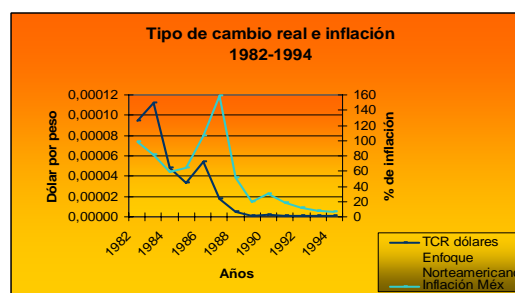


Gráfico 3.2.1.1b



3.2.2 Impacto de la tasa de interés en el tipo de cambio real

Como se ha visto ya, la correlación entre la inflación y la tasa de interés es muy marcada, el comportamiento de una es igual al comportamiento de la otra, se espera entonces que la relación entre el TCR y la tasa de interés sea bastante semejante a la descrita entre el TCR y la inflación.

En la gráfica 3.1.2.1 se puede ver perfectamente la similitud de comportamiento de la tasa de interés y la inflación. Nuevamente en las gráficas 3.1.2.1a y b podemos verificar la relación inversa entre la tasa de interés de México y el TCR bajo el enfoque europeo y la relación directa entre tasa de interés de México y el TCR bajo el enfoque norteamericano. Dichas relaciones se encuentran sobre todo marcadas a partir de 1984.

Gráfico 3.1.2.1a

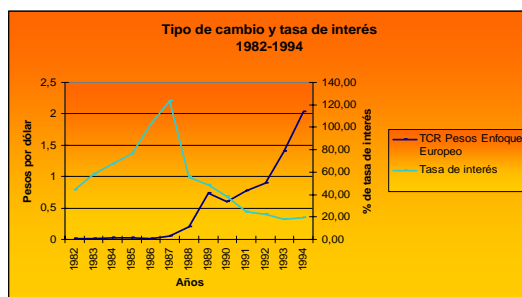
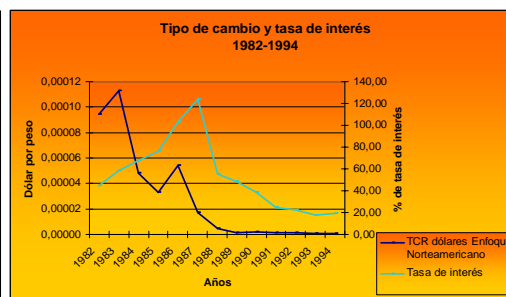


Gráfico 3.1.2.1b



3.2.3 Impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria

En esta parte se establece una relación directa con las exportaciones, las importaciones y con el saldo de la balanza comercial agropecuaria.

3.2.3.1 Tipo de cambio real y las exportaciones

Enfoque europeo $TCR \uparrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$

Enfoque norteamericano $TCR \uparrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$

Nuevamente establecemos la relación entre las gráficas y lo establecido arriba. En el enfoque norteamericano una subida del tipo de cambio real representa una subida de la divisa extranjera y por tanto una depreciación de la moneda interna, lo que abarata las exportaciones y encarece las importaciones, todo esto estimula las exportaciones e inhibe las importaciones, la relación entre el TCR y X es directa, en el gráfico 3.2.3.1.1a se puede ver que las exportaciones si respondieron a esta subida del TCR, ya que su evolución es positiva.

Por otro lado en el gráfico 3.2.3.1.1b podemos decir que de igual manera se establece la relación esperada. Bajo el enfoque norteamericano, es decir, el

planteado por el modelo Mundell-Fleming una baja del TCR significa una depreciación de la moneda interna, lo que estimula las exportaciones e inhibe las importaciones. La relación esperada es inversa, tal y como se muestra en la gráfica.

De ambos enfoques podemos conjeturar que en este periodo las exportaciones si respondieron a la alza o baja del TCR, según cada enfoque.

Gráfico 3.2.3.1.1a

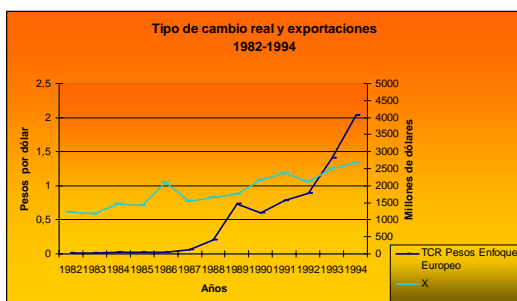
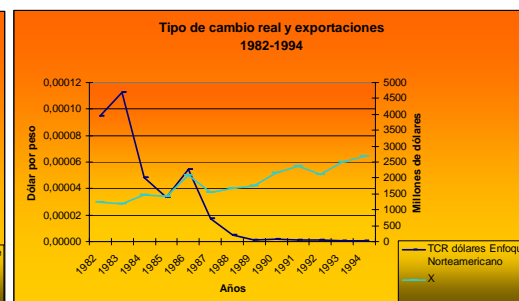


Gráfico 3.2.3.1.1b



3.2.3.2 Tipo de cambio real y las importaciones

Enfoque europeo $TCR \uparrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$

Enfoque norteamericano $TCR \uparrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$

En el enfoque europeo un alza del TCR se traduce en una baja de las importaciones por lo ya dicho, que un alza en el TCR significa un alza en el precio de la moneda externa, lo que se traduce en una depreciación de la moneda interna encareciendo las importaciones. Por tanto se espera que ante el alza del TCR se presente una disminución de las importaciones. En el enfoque norteamericano una baja del TCR estimula las importaciones, como se puede ver en los gráficos 3.2.3.2.1a y b la tendencia de las importaciones no es la esperada,

en vez de decrecer se han ido incrementando, es decir, no respondieron de la manera en como el Modelo Mundell-Fleming lo anuncia.

Hay varias posibles explicaciones a este comportamiento de las importaciones agropecuarias: podría ser que se trata de un desfase entre ambas variables, es decir, que el incremento en el tipo de cambio real, tendría repercusiones en las importaciones en un tiempo posterior al que abarca el periodo que estamos analizando debido a la rigidez en los contratos de importación, tal como lo sugiere la teoría de la curva J. Otra posibilidad sería que la respuesta de las importaciones se debe a que los productos de importación tienen un comportamiento inelástico con respecto al precio. Según lo revisado más adelante, una vez aplicadas las estimaciones para el cálculo de las elasticidades, tenemos que la razón principal de este comportamiento se debe a la inelasticidad de las importaciones frente el tipo de cambio nominal y real, la cual fue de 0.1728 para la primera y de 0.14974 para la segunda, es decir, por cada incremento o decremento (según el enfoque) en 1% del tipo de cambio nominal, las importaciones aumentaron o disminuyeron en 0.1728%, mientras que por cada incremento o decremento en 1% del el tipo de cambio real las importaciones aumentaron o disminuyeron en 0.14974%. Aunado a este comportamiento inelástico de las importaciones tenemos la situación que predominó en el periodo y de lo cual hemos hecho mención con anterioridad: el estancamiento de la producción agropecuaria en el mercado interno, lo que generó un faltante de oferta interna que fue cubierta con las crecientes importaciones.

Gráfico 3.2.3.2.1a

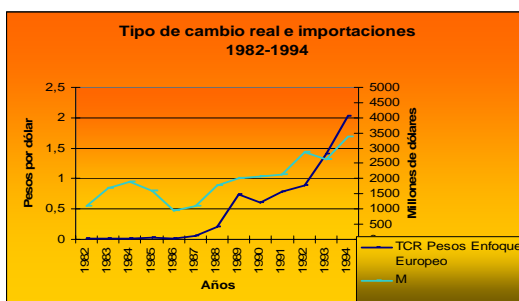
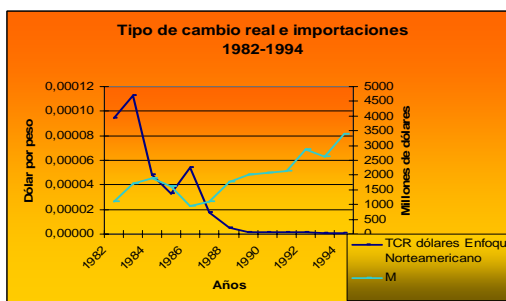


Gráfico 3.2.3.2.1b



3.2.3.3 El tipo de cambio real y el saldo de la balanza comercial agropecuaria

Ahora bien, aquí establecemos la relación entre el TCR y el saldo de la balanza comercial agropecuaria, el cual se deriva con cierta facilidad de las relaciones entre el TCR y las exportaciones e importaciones.

Bajo el enfoque europeo hemos dicho que:

$$\begin{aligned} TCR \uparrow &\Rightarrow X \uparrow, M \downarrow \\ TCR \downarrow &\Rightarrow X \downarrow, M \uparrow \end{aligned}$$

Un alza del TCR se traduce en una mejora de las exportaciones y un deterioro de las importaciones, de lo cual se concluye que un alza del TCR hará que el saldo mejore, por tanto podemos decir que la relación entre TCR y X-M es directa.

Por el lado del enfoque norteamericano, hemos dicho que:

$$\begin{aligned} TCR \uparrow &\Rightarrow X \downarrow, M \uparrow \\ TCR \downarrow &\Rightarrow X \uparrow, M \downarrow \end{aligned}$$

Una baja del TCR se traduce en incremento en exportaciones y decremento en las importaciones, luego entonces la relación entre TCR y X-M es inversa, esto se puede corroborar en el modelo Mundell-Fleming.

Ahora bien, como hemos ya dicho, las importaciones no respondieron como lo esperábamos, debido al peso del comportamiento de las importaciones agropecuarias, a que las exportaciones durante el periodo crecieron a un ritmo menor al crecimiento de las importaciones, la baja en el tipo de cambio real no ayudo a corregir el comportamiento de la balanza comercial agropecuaria (enfoque norteamericano), la tendencia de esta es negativa, su desarrollo más bien inestable, destacándose el pico que establece un superávit en el año de 1986, éste debido tanto al incremento de las exportaciones, como a la disminución

de las importaciones en ese año, es decir, ambos factores ayudaron a obtener dicho superávit. Finalmente a partir de 1991, el saldo de la balanza comercial agropecuaria es deficitario (gráfico 3.2.3.3.1a y b).

Gráfico 3.2.3.3.1a

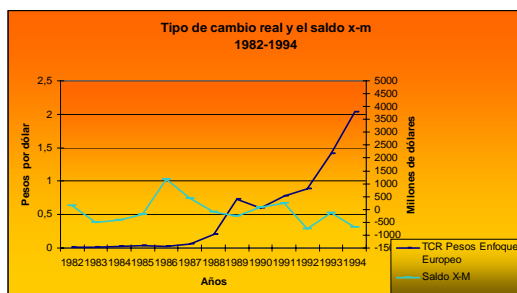
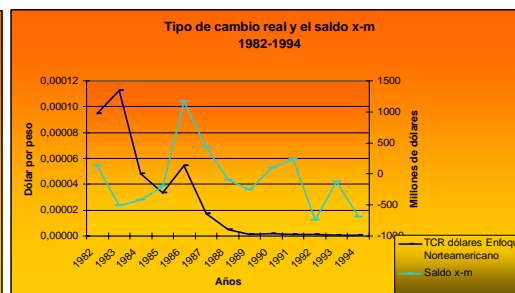


Gráfico 3.2.3.3.1b



A manera de conclusión podemos decir que la relación entre TCR y X-M no es la esperada por el modelo Mundell-Fleming, sin embargo ello se debe a que la condición Marshall-Lerner no se cumplió, tanto las exportaciones como las importaciones son inelásticas. El peso de las importaciones sobre las exportaciones derivó en la caída del saldo de la balanza comercial agropecuaria sobre todo a partir de 1986, ello se debió a que durante el periodo, México gradualmente comienza a perder dinamismo en el sector, a partir de 1985 se da una caída en el PIB agropecuario y no logra su recuperación sino hasta principios de los años noventa, ello sin duda fue un factor decisivo en el crecimiento de las importaciones, ya que dicho estancamiento en la producción interna tuvo que ser cubierto con las crecientes importaciones.

3.3 Impacto de la inflación y la tasa de interés en el tipo de cambio real; y el impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria 1995-2006

3.3.1 Evolución del tipo de cambio real 1995-2006

Cuadro 3.3.1.1

| Cálculo del tipo de cambio real para el periodo 1995-2006 (Enfoque Europeo) Base 1971=100 | | | | | | | | | |
|--|------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|------------|-------------|---|----------------------------------|---------------------------------|
| Año | TC pesos* por dólar | TC pesos por dólar | Inflación Méx | Inflación EU | Índice Méx | Índice EU | Cociente de índices Enfoque Europeo (I EU/ I MEX) | TCR Pesos* Enfoque Europeo | TCR Pesos Enfoque Europeo |
| 1995 | 7680 | 7.68 | 51.97 | 2,83 | 1047.78226 | 64.61187215 | 0.061665362 | 473.5899795 | 0.47358998 |
| 1996 | 7860 | 7.86 | 27.70 | 2,95 | 558.467742 | 67.35159817 | 0.120600696 | 947.9214678 | 0.94792147 |
| 1997 | 8200 | 8.20 | 15.72 | 2,29 | 316.935484 | 52.28310502 | 0.164964504 | 1352.708936 | 1.35270894 |
| 1998 | 9940 | 9.94 | 18.61 | 1,56 | 375.201613 | 35.61643836 | 0.094926133 | 943.5657659 | 0.94356577 |
| 1999 | 9600 | 9.60 | 12.32 | 3,25 | 248.387097 | 74.20091324 | 0.298730949 | 2867.817114 | 2.86781711 |
| 2000 | 9590 | 9.59 | 8.96 | 3,39 | 180.645161 | 77.39726027 | 0.428449119 | 4108.827055 | 4.10882705 |
| 2001 | 9169 | 9.17 | 4.40 | 1,55 | 88.7096774 | 35.38812785 | 0.398920714 | 3657.704027 | 3.65770403 |
| 2002 | 10361 | 10.36 | 5.70 | 2,38 | 114.919355 | 54.33789954 | 0.472835056 | 4899.044012 | 4.89904401 |
| 2003 | 11237 | 11.24 | 3.98 | 1,88 | 80.2419355 | 42.92237443 | 0.534912003 | 6010.806177 | 6.01080618 |
| 2004 | 11218.3 | 11.22 | 5.19 | 3,26 | 104.637097 | 74.42922374 | 0.711308188 | 7979.66865 | 7.97966865 |
| 2005 | 10710.9 | 10.71 | 3.33 | 3,42 | 67.1370968 | 78.08219178 | 1.16302604 | 12457.05561 | 12.4570556 |
| 2006 | 10875.5 | 10.88 | 4.05 | 2,54 | 81.6532258 | 57.99086758 | 0.710209144 | 7723.879542 | 7.72387954 |

Fuente elaboración propia con datos de INEGI *Cifras expresadas en viejos pesos Años base=1971

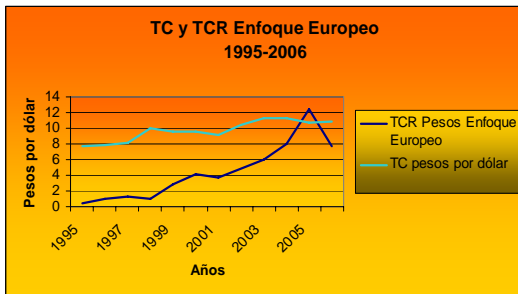
Cuadro 3.3.1.2

| Cálculo del tipo de cambio real para el periodo 1995-2006 | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------------|---------------|--------------|------------|-----------|--|-------------------------------------|------------------------------------|
| (Enfoque Norteamericano) Base 1971=100 | | | | | | | | | |
| Año | TC Dólares por pesos* | TC Dólares por pesos | Inflación Méx | Inflación EU | Índice Méx | Índice EU | Cociente de índices Enfoque Norteamericano (I MEX/ I EU) | TCR dólares* Enfoque Norteamericano | TCR dólares Enfoque Norteamericano |
| 1995 | 0.0001302 | 0.00000013021 | 51.97 | 2.83 | 1047.78226 | 64.611872 | 16.21655933 | 0.002111531 | 0.0000021115 |
| 1996 | 0.0001272 | 0.00000012723 | 27.70 | 2.95 | 558.467742 | 67.351598 | 8.291826134 | 0.00105494 | 0.0000010549 |
| 1997 | 0.0001220 | 0.00000012195 | 15.72 | 2.29 | 316.935484 | 52.283105 | 6.061910128 | 0.000739257 | 0.0000007393 |
| 1998 | 0.0001006 | 0.00000010060 | 18.61 | 1.56 | 375.201613 | 35.616438 | 10.53450682 | 0.00105981 | 0.0000010598 |
| 1999 | 0.0001042 | 0.00000010417 | 12.32 | 3.25 | 248.387097 | 74.200913 | 3.347493797 | 0.000348697 | 0.0000003487 |
| 2000 | 0.0001043 | 0.00000010428 | 8.96 | 3.39 | 180.645161 | 77.39726 | 2.333999429 | 0.000243378 | 0.0000002434 |
| 2001 | 0.0001091 | 0.00000010906 | 4.40 | 1.55 | 88.7096774 | 35.388128 | 2.506763788 | 0.000273396 | 0.0000002734 |
| 2002 | 0.0000965 | 0.00000009652 | 5.70 | 2.38 | 114.919355 | 54.3379 | 2.114902413 | 0.000204121 | 0.0000002041 |
| 2003 | 0.0000890 | 0.00000008899 | 3.98 | 1.88 | 80.2419355 | 42.922374 | 1.869466369 | 0.000166367 | 0.0000001664 |
| 2004 | 0.0000891 | 0.00000008914 | 5.19 | 3.26 | 104.637097 | 74.429224 | 1.40586038 | 0.000125318 | 0.0000001253 |
| 2005 | 0.0000934 | 0.00000009336 | 3.33 | 3.42 | 67.1370968 | 78.082192 | 0.859825976 | 8.02758E-05 | 0.0000000803 |
| 2006 | 0.0000919 | 0.00000009195 | 4.05 | 2.54 | 81.6532258 | 57.990868 | 1.408035941 | 0.000129469 | 0.0000001295 |

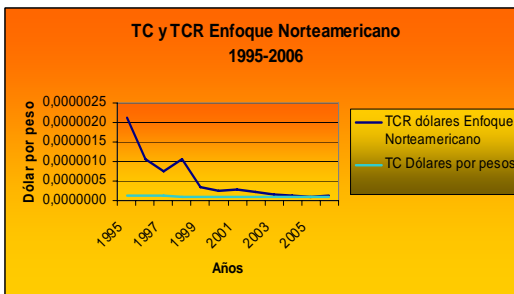
Fuente elaboración propia con datos de INEGI *Cifras expresadas en viejos pesos Años base=1971

Durante este periodo el tipo de cambio comienza a flotar libremente según las fuerzas del mercado, se puede ver que durante todo el periodo, de 1995 a 2006 el TCR ha ido subiendo gradualmente (enfoque europeo, bajando en el caso del enfoque norteamericano) ello se debe a dos factores esenciales, por un lado el control de la inflación (lo cual ha ayudado a disminuir los precios relativos de las exportaciones) y por el otro la libre flotación del tipo de cambio nominal (gráfica 3.3.1.a). Bajo el enfoque norteamericano se aprecia que hay una caída del TCR (gráfica 3.3.1.b) esta caída del tipo de cambio real, como dice textualmente Mankiw hace que los bienes nacionales se tornen relativamente baratos en relación con los bienes extranjeros, lo que estimula las exportaciones e inhibe las importaciones, claro, teniendo en cuenta las elasticidades tanto de las exportaciones e importaciones, como las de tipo de cambio real. Como se puede ver, no existe contradicción entre ambos enfoques, la relación es inversa más guarda una proporción lógica con las demás variables.

Gráfica 3.3.1.1a



Gráfica 3.3.1.1b



3.3.2 Impacto de la inflación en el tipo de cambio real

Nuevamente empleamos las fórmulas y relaciones establecidas para el periodo anterior.

Enfoque europeo

$$\text{Si } IP_{Mex} > IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{EU}}{IP_{Mex}} < 1 \Rightarrow TCR < TC$$

$$\text{Si } IP_{Mex} < IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{EU}}{IP_{Mex}} > 1 \Rightarrow TCR > TC$$

Si mantenemos TC e IP_{EU} fijas entonces:

$$IP_{Mex} \uparrow \Rightarrow TCR \downarrow \quad IP_{Mex} \downarrow \Rightarrow TCR \uparrow$$

Enfoque norteamericano

$$\text{Si } IP_{Mex} > IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{Mex}}{IP_{EU}} > 1 \Rightarrow TCR > TC$$

$$\text{Si } IP_{Mex} < IP_{EU} \Rightarrow \text{Cociente } \frac{IP_{Mex}}{IP_{EU}} < 1 \Rightarrow TCR < TC$$

Si mantenemos TC e IP_{EU} fijas entonces:

$$IP_{Mex} \uparrow \Rightarrow TCR \uparrow \quad IP_{Mex} \downarrow \Rightarrow TCR \downarrow$$

Primeramente el enfoque europeo plantea que una baja en la inflación, como se vino dando en este segundo periodo, tiene una relación inversa con el TCR, lo cual se puede verificar en el gráfico 3.3.2.1a. En el gráfico 3.3.2.1b se establece la relación según el enfoque norteamericano, se trata de una relación directa, la cual se verifica plenamente.

La tendencia a la baja de la inflación en este periodo es más acentuada, después de la crisis de diciembre de 1994 y a partir de 1995 se da una clara caída en la inflación, la disminución en la inflación ayudo a estimular las exportaciones.

Gráfico 3.3.2.1a

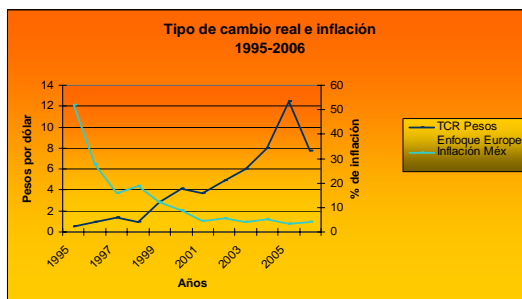
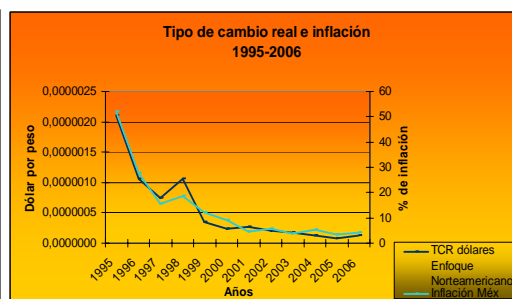


Gráfico 3.3.2.1b



3.3.3 Impacto de la tasa de interés en el tipo de cambio real

En este periodo toma mayor importancia el juego de la oferta y la demanda de divisas, ya que el tipo de cambio se tornó flexible. La tasa de interés influye en la determinación del tipo de cambio al ser una variable importante para la determinación de la oferta y demanda de divisas, una mayor tasa de interés relativa con exterior, en nuestro caso con Estados Unidos, representa una mayor entrada de divisas, lo que incrementa su oferta y el precio disminuye, una baja en la tasa de interés en relación con Estados Unidos, hará que exista salida de divisas, disminuyendo la oferta de estas y el precio entonces subirá, debemos tener

claro que en este caso hablamos del precio de la divisa, es decir, pesos por dólares, al plantearlo de la forma en como lo hemos venido manejando, el tipo de cambio sube bajo el enfoque europeo y baja bajo el enfoque norteamericano. Ahora bien ya hemos mencionado la alta correlación que hay entre la tasa de interés y la inflación, entonces como se puede ver en los gráficos 3.3.3.1a y b, el comportamiento de la tasa de interés y de la inflación son similares, y por ende el comportamiento de la tasa de interés y el tipo de cambio real.

Gráfico 3.3.3.1a

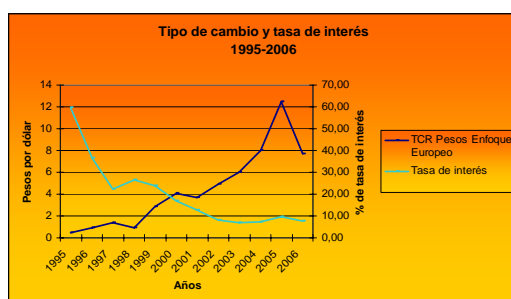
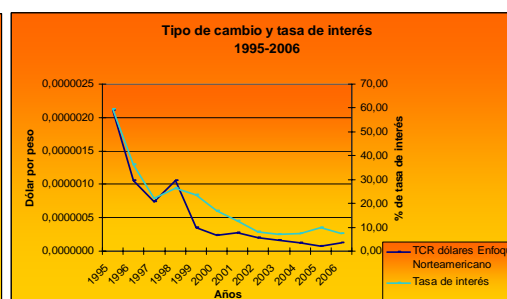


Gráfico 3.3.3.1b



3.3.4 Impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y el saldo de la balanza comercial agropecuaria

3.3.4.1 Tipo de cambio real y las exportaciones

Enfoque europeo $TCR \uparrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$

Enfoque norteamericano $TCR \uparrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$

En el enfoque europeo la relación entre TCR real y X es directa, entonces, debido a que el TCR ha subido, se espera que las X hayan igualmente

aumentado, en el gráfico 3.3.4.1.1a, se corrobora con mayor evidencia la relación teórica entre el tipo de cambio real y las exportaciones. Al final del periodo el TCR baja, mientras que las exportaciones continúan subiendo, se esperaría que debido a esta baja en TCR las exportaciones posteriores al periodo presenten una baja. En la gráfica 3.3.4.1.b se establece la relación bajo el enfoque norteamericano, se espera que esta sea inversa y efectivamente lo es, de manera análoga se puede apreciar al final del periodo una ligera alza del TCR, lo que se espera se traduzca en una baja de las exportaciones posteriores al periodo de estudio.

Gráfico 3.3.4.1.1a

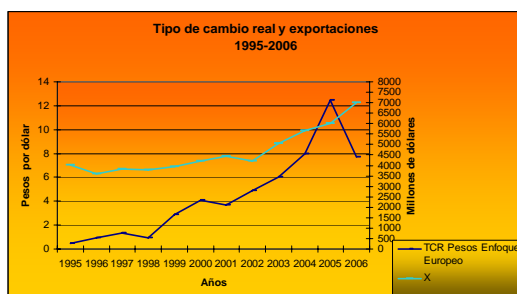


Gráfico 3.3.4.1.1b



3.3.4.2 Tipo de cambio real y las importaciones

Enfoque europeo $TCR \uparrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$

Enfoque norteamericano $TCR \uparrow \Rightarrow X \downarrow, M \uparrow$
 $TCR \downarrow \Rightarrow X \uparrow, M \downarrow$

Para el caso de las importaciones nuevamente nos encontramos en la misma situación que en el periodo pasado, en el enfoque europeo se espera que ante el alza del TCR las importaciones decrezcan, mientras que para el enfoque norteamericano la teoría nos indica que bajas en TCR inhiben las importaciones

(siempre y cuando se cumpla la condición Marshall-Lerner). Esto no ha sucedido así, las importaciones han seguido incrementándose a pesar del alza o baja en el tipo de cambio real según cada enfoque, es más, continuaron creciendo casi al mismo ritmo que en el periodo anterior. Analizando las elasticidad de las importaciones frente al TCR, tenemos que es de 0.21521, es decir, por cada cambio en 1% en el TCR, las importaciones aumentaron o disminuyeron (según cada enfoque) en 0.21521%, como se puede ver, tienen un comportamiento inelástico frente al TCR. El comportamiento del TCR no afectó en mayor medida el comportamiento de las importaciones, la condición Marshall-Lerner no se cumplió para el periodo, ya que la elasticidad de las exportaciones frente al TCR, fue de 0.16419 y debido a ello es que las importaciones no tuvieron el comportamiento esperado por el Modelo Mundell-Fleming.

Una vez que determinamos que las importaciones son inelásticas al TCR, se plantea la interrogante de cuales fueron los factores que influyeron en su desempeño, buscando una explicación alternativa al comportamiento de las importaciones y contrastándolo con el comportamiento que tuvo en el periodo anterior tenemos que durante el periodo de 1982-1994 en términos generales, el crecimiento de las importaciones fue del 8.17% promedio anual, mientras que para el periodo 1995-2006 estas crecieron en promedio 8.5% anual. Hemos de matizar estos resultados con la disminución que se obtuvo en el crecimiento de las importaciones y que logró una recuperación importante en el saldo de la balanza comercial agropecuaria a partir de 2002. Si tomamos el promedio de crecimiento de las importaciones de 1995 a 2001 tenemos que en estos años el crecimiento fue de 10.01%, mientras que de 2002 a 2006 el promedio de crecimiento anual fue de 6.38%. Los gráficos 3.3.4.2.1a y b, da cuenta de lo dicho.

Una vez iniciado el TLCAN México y tras la crisis de diciembre de 1994 México devalúa su moneda, las importaciones en 1995 caen de manera importante, sin embargo al año siguiente se presenta el efecto contrario, las importaciones se incrementan en más del 76%, varios fueron los factores que explican este fenómeno, factores que van desde lo físico (sequías, lluvias en exceso, etc) hasta los económicos como la falta de apoyos al sector una vez

ingresado al TLCAN y haber abierto el mercado interno a las exportaciones de Estados Unidos (36%) y Canadá (4%), ya que a raíz de la entrada en vigor del TLCAN se dejó de producir aquellos bienes donde no se tiene ventajas comparativas relativas, lo que se tradujo en la importación de estos.

A partir de 2003 se inicia un programa desde el gobierno (Ingreso Objetivo) que establece un esquema que busca garantizar el precio por tonelada en la comercialización de granos y oleaginosas, por otra parte PROCAMPO se institucionaliza y continúa con los apoyos a los productores que se ven afectados por la reducción de precios ante la apertura comercial. Por su parte el programa Alianza para el Campo incrementó sus apoyos a partir de 2001, dicho programa esta destinado a la capitalización del campo mexicano, al fomento de inversiones productivas que permitan incrementar la productividad del sector. Todos estos factores contribuyeron a mejorar el dinamismo del sector a partir de 2002, el PIB agropecuario –a pesar de su variabilidad- presenta una tendencia favorable y se logra una disminución en el crecimiento de las importaciones.

Gráfico 3.3.4.2.1a

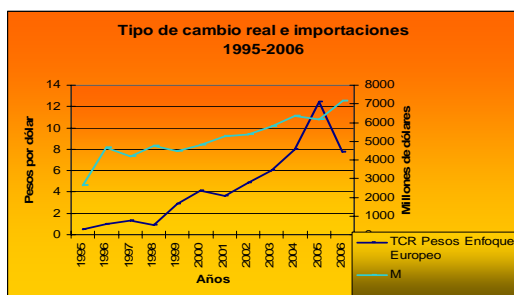
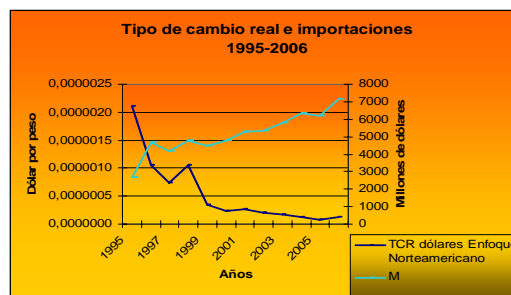


Gráfico 3.3.4.2.1b



3.3.4.3 Tipo de cambio real y el saldo de la balanza comercial agropecuaria

En el enfoque europeo un alza del TCR se traduce en una mejora de las exportaciones y en un deterioro de las importaciones, de lo cual se concluye que

un alza del TCR hará que el saldo mejore, es decir, sea positivo, por tanto podemos decir que la relación entre TCR y X-M es directa.

En el enfoque norteamericano la relación entre TCR y X-M es inversa, es decir a la baja constante del TCR debería corresponder una mejora del saldo de la balanza comercial agropecuaria.

En este periodo, las exportaciones crecieron a un ritmo menor que en el periodo pasado, las importaciones continuaron creciendo casi al mismo ritmo, lo que se tradujo en el empeoramiento del saldo de la balanza comercial agropecuaria. Sin embargo podemos apreciar en los gráficos 3.3.1.3.1.a y b que a partir de 2002 la relación se establece como lo esperábamos, una relación directa en el enfoque europeo y una relación inversa en el enfoque norteamericano. Ello se debe a que ha habido una mejora en la productividad del sector por un lado debido a los apoyos dados a través de distintos canales por parte de las organización involucradas en el desarrollo y crecimiento del campo mexicano, los cuales ya han sido mencionados, y por el otro debido al creciente encadenamiento de la agricultura con las actividades agroindustriales, lo que se ha traducido en un crecimiento mayor y sostenido de las exportaciones y un crecimiento menor de las importaciones, logrando de esta manera mejorar el saldo comercial agropecuario, el cual a partir de 2002 presenta una tendencia positiva.

Gráfico 3.3.4.3.1a

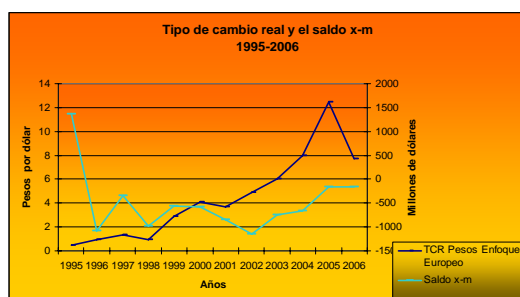
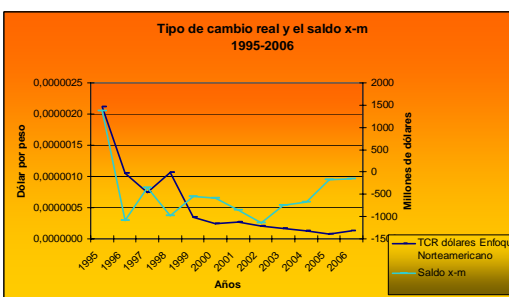


Gráfico 3.3.4.3.1b



3.4 Análisis econométrico sobre las principales relaciones estudiadas

En este apartado se realizan un total de dieciocho regresiones básicas, diez para el periodo 1982-1994 y ocho para el periodo 1995-2006. Cada periodo consta de las siguientes regresiones:

Exportaciones y tipo de cambio nominal, importaciones y tipo de cambio nominal, exportaciones y tipo de cambio real, importaciones y tipo de cambio real cada una de ellas bajo los dos enfoques propuestos: el europeo y el norteamericano. Los resultados de las regresiones realizadas, así como las pruebas pertinentes se presentan en forma de anexo, la forma funcional es la misma para cada uno de los periodos a excepción de las dos regresiones hechas con una variable explicativa más en el primer periodo.

El objetivo es medir lo que se ha propuesto como tema central: el grado de determinación del tipo de cambio real sobre las exportaciones, las importaciones y por consecuencia sobre el saldo neto de la balanza comercial agropecuaria. De ninguna manera se pretende medir el total de determinantes de las exportaciones e importaciones, es decir, no se pretende dar una explicación total de los factores que determinan el comportamiento de las exportaciones e importaciones, sino únicamente el grado de determinación que sobre estas tiene el tipo de cambio real y nominal.

Estimaciones 1982-1994

El modelo funcional que se emplea es el mismo para cada enfoque, a excepción de las importaciones y el tipo de cambio, así como las importaciones y el tipo de cambio real ambos bajo el enfoque norteamericano, donde se ha agregado el índice de precios a las importaciones para corregir el problema de autocorrelación.

Exportaciones y tipo de cambio nominal

$$X=B_0+B_1X_1+U_i$$

Donde:

X=exportaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio

X₁=Tipo de cambio

U₁=Término de error

Importaciones y tipo de cambio nominal enfoque europeo

$$M= B_0+B_1X_1+U_i$$

Donde:

M= Importaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio

X₁=Tipo de cambio

U₁=Término de error

Importaciones y tipo de cambio nominal enfoque norteamericano

$$M= B_0+B_1X_1+B_2X_2+ U_i$$

Donde:

M= Importaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio

X₁=Tipo de cambio

B₂=Coeficiente del índice de precios a las importaciones

X₂=Índice de precios a las importaciones

U₁=Término de error

Exportaciones y tipo de cambio real

$$X=B_0+B_1X_1+U_i$$

Donde:

X=Exportaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio real

X₁=Tipo de cambio real

U₁=Término de error

Importaciones y tipo de cambio real enfoque europeo

$$M=B_0+B_1X_1+U_i$$

Donde:

M= Importaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio real

X₁=Tipo de cambio real

U₁=Término de error

Importaciones y tipo de cambio real enfoque norteamericano

$$M= B_0+B_1X_1+B_2X_2+ U_i$$

Donde:

M= Importaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio real

X₁=Tipo de cambio real

B₂=Coeficiente del índice de precios a las importaciones

X₂=Índice de precios a las importaciones

U₁=Término de error

A continuación se condensan los resultados obtenidos de las ocho regresiones realizadas para este periodo, posteriormente se analiza cada una de ellas de forma individual y de manera comparativa entre ellas.

| Cuadro de resultados, periodo 1982-1994 | | | | | | |
|---|-----------------------|--------------|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Enfoque | Regresión | Coefficiente | R ² | R ² ajustada | Valor probabilístico de t | Estadístico DW |
| Europeo | Exportaciones TC | 280.216 | 0.739589 | 0.715915 | 0.0002 | 2.175 |
| Norteamericano | Exportaciones TC | -166848.4 | 0.540046 | 0.498232 | 0.0042 | 1.058 |
| Europeo | Importaciones TC | 363.638 | 0.602134 | 0.565965 | 0.0018 | 0.963441 |
| Norteamericano | Importaciones TC | 166766.7 | 0.201475 | 0.128882 | 0.0233 | 0.563798 |
| Norteamericano | Importaciones TC, IM | 1.67E+08 | 0.849375 | 0.819250 | 0.0233 | 1.497 |
| Europeo | Exportaciones TCR | 654.146 | 0.719671 | 0.694187 | 0.0002 | 1.704 |
| Norteamericano | Exportaciones TCR | -9081184 | 0.500369 | 0.454948 | 0.0068 | 1.497 |
| Europeo | Importaciones TCR | 994.369 | 0.803953 | 0.786131 | 0.0000 | 1.919 |
| Norteamericano | Importaciones TCR | -10511992 | 0.324135 | 0.262693 | 0.0423 | 0.676273 |
| Norteamericano | Importaciones TCR, IM | 10415513 | 0.831775 | 0.798130 | 0.0432 | 1.648 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de las regresiones

Como se puede observar en el cuadro de resultados, el principal problema presentado es el de autocorrelación positiva. Este problema se presenta en la mayoría de los casos por exclusión de una o más variables explicativas, en el presente caso se ha querido únicamente establecer la relación entre TC, TCR y X, M, por lo que el problema de autocorrelación es bastante frecuente. Sin embargo, en cada una de las regresiones se ha efectuado pruebas de correlograma (expuestas en el anexo), y en cada una de ellas no se rebasa la banda de aceptación al 95% de confianza, por lo que podemos aceptar los resultados como validos. Se ha corroborado que la forma funcional de cada uno de las regresiones sea la adecuada, dicho examen de forma funcional se ha llevado a cabo a través de la prueba Ramsey Reset. En el caso de las regresiones sobre importaciones y tipo de cambio nominal en el enfoque norteamericano, la inclusión de la variable índice de precios de las importaciones ha ayudado a corregir de manera sustantiva el problema de autocorrelación, que como se puede ver en el cuadro fue el más crítico.

Una vez aclarado esto, pasamos al análisis de resultados:

- En lo referente al signo de los coeficientes de cada una de las regresiones sobre exportaciones, podemos decir que es el esperado para cada enfoque, es decir, en el caso de las exportaciones y TC, así como TCR en el enfoque europeo el signo debe ser positivo y lo es, mientras que en el caso del enfoque norteamericano debe ser negativo y también lo es.

- En el caso de las importaciones como se ha dicho de manera reiterada, estas no respondieron en el periodo conforme a lo esperado, estas continuaron su crecimiento a pesar de que la evolución del TC, TCR fue de tal manera que se esperaba una disminución de estas, hemos ya dicho algunas de las posibles explicación de este comportamiento en las importaciones agropecuarias y hemos concluido que es debido a la inelasticidad existente entre las importaciones y el TCR y a las condiciones imperantes en el periodo que impulsaron su crecimiento a pesar de la evolución favorable del TCR. Conforme a lo dicho, el signo de las regresiones es consistente con lo que se había analizado gráficamente, todas en ambos enfoques poseen el signo contrario al que la teoría dice en caso de cumplirse con los supuestos que anuncia.

- En el caso de las exportaciones y el tipo de cambio bajo el enfoque europeo el coeficiente del TC es de 280.216, lo que significa que por cada incremento en un peso por dólar en el TC las exportaciones se elevaron en 280.216 millones de dólares, la R ajustada nos indica que el 71.6% de las variaciones en las exportaciones son explicadas por los movimientos en el TC.

- Para el caso de las exportaciones y el tipo de cambio en el enfoque norteamericano tenemos que el coeficiente de TC es de -166848.4, lo que significa que por cada incremento en un dólar en el valor del peso, las exportaciones bajarían en 166848.4 millones de dólares, por otro lado la R ajustada es de casi 0.50, lo que indica que el 50% de los movimientos en las exportaciones se explican por los movimientos en el TC. Este análisis es

poco práctico ya que ciertamente este escenario no podría ocurrir, en la realidad lo que se presenta es un incremento en un peso por dólar, no el incremento de una unidad de dólar por peso, ya que las condiciones de intercambio de divisas son favorables al dólar.

- En el caso de las importaciones y el TC en el enfoque europeo tenemos que coeficiente de TC es de 363.638, esto significa que por cada incremento en un peso del TC, las importaciones se incrementaron en 363.638 millones de dólares. La R ajustada indica que el 56.6% de los movimientos en las importaciones son explicados por el TC.

- Haciendo un análisis comparativo en lo referente a las exportaciones e importaciones y el TC, tenemos refrendado lo que hemos dicho con anterioridad gráficamente, las exportaciones crecieron pero en menor proporción que las importaciones, mientras las exportaciones crecieron en 280.216, las importaciones lo hicieron en 363.638 por cada incremento en un peso en el tipo de cambio, lo que se traduce en una baja del saldo de la balanza comercial agropecuaria de 83.422 millones de dólares.

- En cuanto a las exportaciones y el tipo de cambio real en el enfoque europeo, la regresión arroja una R ajustada que indica que el 69.5% de los movimientos en las exportaciones se explican por cambios en el TCR. El coeficiente del TCR es de 654.146, es decir, un incremento de un peso en el TCR se tradujo en un incremento de 654.146 millones de dólares en las exportaciones.

- Por su parte las importaciones y el TCR real en el enfoque europeo, la regresión presenta una R ajustada de 78.6, es decir, 78.6% de los cambios en las importaciones pueden ser explicados por los cambios en TCR, el coeficiente de TCR es de 994.369 lo que indica que por cada incremento de un peso en el TCR las importaciones crecieron en 994.369 millones de dólares. Como sabemos, bajo el enfoque europeo un incremento en el TCR debería provocar una baja en las importaciones, esto no ha ocurrido así como lo hemos dicho en varias ocasiones.

- Comparando el comportamiento de las exportaciones y de las importaciones con el TCR tenemos que mientras que las exportaciones crecieron 654.146 millones de dólares las importaciones lo hicieron en 994.369, lo que quiere decir que por cada aumento en un peso en el TCR, el saldo de la balanza comercial agropecuaria cayó en 340.223 millones de dólares.
- En cuanto al análisis comparativo entre TC y TCR podemos conjeturar que las exportaciones e importaciones son más sensibles a los cambios en TCR que a los cambios en TC.

Estimaciones 1995-2006

Las regresiones empleadas en esta parte tienen las siguientes formas funcionales:

Exportaciones y tipo de cambio nominal, ambos enfoques

$$X = B_0 + B_1 X_1 + U_i$$

Donde:

X=exportaciones

B₀=Intercepto de la función

B₁=Coeficiente del tipo de cambio

X₁=Tipo de cambio

U₁=Término de error

Importaciones y tipo de cambio nominal, ambos enfoques

$$M = B_0 + B_1 X_1 + U_i$$

Donde:

M= Importaciones

B₀=Intercepto de la función

B_1 =Coeficiente del tipo de cambio

X_1 =Tipo de cambio

U_1 =Término de error

Exportaciones y tipo de cambio real, ambos enfoques

$$X = B_0 + B_1 X_1 + U_i$$

Donde:

X =Exportaciones

B_0 =Intercepto de la función

B_1 =Coeficiente del tipo de cambio real

X_1 =Tipo de cambio real

U_1 =Término de error

Importaciones y tipo de cambio real, ambos enfoques

$$M = B_0 + B_1 X_1 + U_i$$

Donde:

M = Importaciones

B_0 =Intercepto de la función

B_1 =Coeficiente del tipo de cambio real

X_1 =Tipo de cambio real

U_1 =Término de error

| Cuadro de resultados, periodo 1995-2006 | | | | | | |
|---|-------------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Enfoque | Regresión | Coeficiente | R ² | R ² ajustada | Valor probabilístico de t | Estadístico DW |
| Europeo | Exportaciones TC | 595.811 | 0.504059 | 0.454464 | 0.0097 | 0.720714 |
| Norteamericano | Exportaciones TC | -4.91E+10 | 0.454744 | 0.400219 | 0.0162 | 0.642921 |
| Europeo | Importaciones TC | 777.820 | 0.703036 | 0.673340 | 0.0007 | 1.645 |
| Norteamericano | Importaciones TC | -6.69E+10 | 0.691307 | 0.660438 | 0.0008 | 1.549 |
| Europeo | Exportaciones TCR | 250.076 | 0.722784 | 0.695062 | 0.0005 | 1.886 |
| Norteamericano | Exportaciones TCR | -9.49E+08 | 0.293950 | 0.223345 | 0.0686 | 0.539618 |
| Europeo | Importaciones TCR | 259.498 | 0.636920 | 0.600613 | 0.0019 | 2.222 |
| Norteamericano | Importaciones TCR | -1.60E+09 | 0.685800 | 0.654380 | 0.0009 | 1.322 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de las regresiones

Al igual que en el periodo anterior, el principal problema es el de autocorrelación, se ha hecho las pruebas de correlograma para saber si se puede aceptar ese grado de autocorrelación, en ninguna prueba se rebasa la banda a 95% de confianza, por lo que se pueden aceptar como validos los resultados.

- En lo tocante a las exportaciones y el tipo de cambio en el enfoque europeo podemos decir que el signo es el esperado, la bondad de ajuste del modelo es del 45.44%, es decir, 45.44% de los cambios en exportaciones se pueden explicar por los cambios en TC. El coeficiente de TC es de 595.811, de lo que se puede decir que en el periodo por cada incremento en un peso sobre el TC, las exportaciones crecieron en 595.811 millones de dólares.

- Por su parte las importaciones y el tipo de cambio observan el mismo comportamiento que el periodo pasado, el signo no es el esperado, las importaciones continuaron su crecimiento en vez de disminuir, nuevamente argumentamos que es debido a la inelasticidad de las importaciones y a las condiciones que estimularon las importaciones. La regresión presenta una R ajustada de 0.6733, lo que significa que el 67.33% de los cambios en las importaciones son explicados por el comportamiento del tipo de cambio, el coeficiente de TC es de 777.82, lo que quiere decir que por cada incremento en un peso en el TC, las importaciones crecieron en 777.82 millones de dólares.

- Haciendo un análisis conjunto entre las exportaciones, importaciones y el TC, tenemos que en el periodo por cada peso que se incrementó el TC, las exportaciones aumentaron en 595.811 millones de dólares y las importaciones crecieron en 777.82 millones de dólares, lo que se traduce en una disminución del saldo de la balanza comercial agropecuaria de 182.009 millones de dólares.

- En cuanto a las exportaciones y el TCR en el enfoque europeo, tenemos que el grado de explicación del TCR sobre las exportaciones es de 69.5%, el coeficiente de TCR es de 250.076, lo que

significa que por cada incremento en un peso en el TCR las exportaciones crecieron en 250.076 millones de dólares.

- Por su parte las importaciones y el TCR nuevamente bajo el enfoque europeo presentan una R ajustada de 0.6006, entonces el TCR explica 60.06% de los cambios en las importaciones. El coeficiente indica que por cada incremento en un peso sobre el TCR, las importaciones crecieron 259.498 millones de dólares.

- En conjunto las exportaciones crecieron 250.076 y las importaciones 259.498 millones de dólares por cada incremento en un peso sobre el TCR, lo que se traduce en un déficit de 9.422 millones de dólares.

3.5 Elasticidades

En esta parte del trabajo se presentan los resultados de las regresiones hechas para el cálculo de las elasticidades de las exportaciones e importaciones sobre el tipo de cambio real para cada periodo. Son cuatro regresiones por cada periodo, dos por cada enfoque, las cuales tienen la siguiente forma:

$$\text{LogX} = B_0 + B_1 \log X_1 + U_i$$

Donde:

LogX= logaritmo de las exportaciones

B_0 =intercepto de la función

B_1 =coeficiente del tipo de cambio real

$\log X_1$ =logaritmo del tipo de cambio real

U_i =termino de error

$$\text{LogM} = B_0 + B_1 \log X_1 + U_i$$

Donde:

LogM= logaritmo de las importaciones

B_0 =intercepto de la función

B_1 =coeficiente del tipo de cambio real

$\text{Log}X_1$ =logaritmo del tipo de cambio real

U_i =termino de error

Periodo 1982-1994

| Cuadro de resultados de las elasticidades, periodo 1982-1994 | | | | | | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Enfoque | Regresión | Coeficiente | R ² | R ² ajustada | Valor probabilístico de t | Estadístico DW |
| Europeo | LogExportaciones logTCR | 0.11233 | 0.70777 | 0.681204 | 0.0003 | 2.02164 |
| Norteamericano | LogExportaciones logTCR | -0.11233 | 0.70777 | 0.681204 | 0.0003 | 2.02164 |
| Europeo | LogImportaciones logTCR | 0.14974 | 0.635395 | 0.602249 | 0.0011 | 1.10346 |
| Norteamericano | LogImportaciones logTCR | -0.14974 | 0.635395 | 0.602249 | 0.0011 | 1.10346 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de las regresiones

Como se puede ver en el cuadro de resultados de las elasticidades, ambos enfoques –tanto el europeo como el norteamericano- arrojan el mismo resultado con la única variante en el signo de estas, ello se debe a la visión que se tiene desde cada enfoque, es decir, las exportaciones de México a Estados Unidos son las importaciones de Estados Unidos a México, y de igual manera las importaciones de México a Estados Unidos son las exportaciones de Estados Unidos a México, por esta razón el coeficiente de elasticidad se toma en forma absoluta.

Nuevamente se presenta el problema de la autocorrelación cuya naturaleza hemos ya dicho. A fin de poder tener la validez de los resultados se efectuaron análisis de correlograma para cada regresión donde el estadístico DW presenta problemas, cada prueba se encuentra en el anexo.

En cuanto a la R^2 y la R^2 ajustada tenemos que son de 0.70777 y 0.681204 respectivamente, lo que indica que el modelo tiene un grado de explicación del 68.12%.

Con anterioridad hemos ya adelantado de manera oportuna los resultados de estas regresiones para facilitar la explicación sobre todo de las importaciones en el periodo. Ahondando en estos resultados podemos ver que tanto las

exportaciones como las importaciones son inelásticas frente al tipo de cambio real, ello explica el comportamiento de cada una de ellas en el periodo. El coeficiente de elasticidad de las exportaciones frente al tipo de cambio es de 0.11233, es decir que por cada variación del 1% en el tipo de cambio real, las exportaciones variaron en 0.11233%, es decir, en menor medida. Por su parte el coeficiente de elasticidad de las importaciones frente al tipo de cambio real es de 0.14974, es decir que por cada variación del 1% en el tipo de cambio real, las importaciones variaron en 0.14974%, fueron inelásticas.

De esta manera queda claro que el comportamiento no esperado por el Modelo Mundell-Fleming sobre las importaciones se debió a la inelasticidad de las importaciones y por supuesto a los factores que impelieron su crecimiento, los cuales hemos ya mencionado en su oportunidad.

Periodo 1995-2006

| Cuadro de resultados de las elasticidades, periodo 1995-2006 | | | | | | |
|--|-------------------------|-------------|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| Enfoque | Regresión | Coeficiente | R ² | R ² ajustada | Valor probabilístico de t | Estadístico DW |
| Europeo | LogExportaciones logTCR | 0,16419 | 0,631393 | 0,594532 | 0,002 | 0,94668 |
| Norteamericano | LogExportaciones logTCR | -0,16419 | 0,631393 | 0,594532 | 0,002 | 0,94668 |
| Europeo | LogImportaciones logTCR | 0,21521 | 0,738353 | 0,712189 | 0,0003 | 2,37296 |
| Norteamericano | LogImportaciones logTCR | -0,21521 | 0,738353 | 0,712189 | 0,0003 | 2,37296 |

Fuente: Elaboración propia con base en resultados de las regresiones

Constatamos nuevamente que los resultados son los mismos independientemente de cada enfoque aplicado por las razones ya expuestas. En las primeras dos regresiones se tiene un problema con el estadístico DW, sin embargo se aplica la prueba del correlograma para validar los resultados, dicha prueba se presenta en el anexo.

En lo referente a los resultados de la R² y la R² ajustada, tenemos que son de 0.631393 y 0.594532 respectivamente, el modelo explica un 59.45%.

Durante el periodo, tanto las exportaciones como las importaciones son inelásticas ante el tipo de cambio real, para el caso de las exportaciones el coeficiente de elasticidad es de 0.16419, lo que significa que por cada variación en 1% por parte del tipo de cambio real, las exportaciones variaron en 0.16419%. Por su parte el coeficiente de elasticidad de las importaciones frente al tipo de cambio real es de 0.21521, lo que indica que pro cada variación en 1% del tipo de cambio real, las importaciones variaron en 0.21521%. Este comportamiento –como ya se ha dicho- no permitió el cumplimiento del modelo Mundell-Fleming, ya que la condición Marshall-Lerner no se vio verificada en el periodo.

3.6 Un análisis comparativo con trabajos similares elaborados con anterioridad

En esta sección del trabajo se hace una breve comparación entre los resultados obtenido en el presente trabajo y el resultado de dos trabajos similares ya realizados con anterioridad. El primero de ellos es el intitulado: “El efecto del TLCAN sobre las importaciones agropecuarias estadounidenses provenientes de México” de José Alberto Cuéllar Álvarez.²⁹ Es importante decir que este trabajo abarca de 1994 a 2004, es decir, la mayor parte del segundo periodo hecho aquí y únicamente analiza el comportamiento de las exportaciones agropecuarias (importación de Estados Unidos a México).

En dicho trabajo se emplea un modelo de regresión de tipo VAR, con el que se concluyen:

1) El análisis VAR no detectó efecto alguno del TLCAN sobre el comportamiento de las ventas agropecuarias de México a los Estados Unidos.

Este resultado es perfectamente compatible con lo expuesto aquí, efectivamente, las exportaciones agropecuarias no se han incrementado a raíz de

²⁹ Trabajo realizado por la CEPAL en mayo de 2005.

la entrada en vigor del TLCAN, según cifras expuestas en nuestro trabajo, el crecimiento de las exportaciones disminuyó de un 9% anual antes del TLCAN, a un 6.16% después del TLCAN, cabe mencionar que el sector ha tenido un repunte notorio a partir de 2002 y del cual hemos ya hecho mención.

2) Las variables que mayor impacto tienen sobre las importaciones agropecuarias de los Estados Unidos provenientes de México son el tipo de cambio real y la tendencia temporal.

Nuevamente hay adecuación entre esta conclusión y la conclusión hecha en el presente trabajo, el tipo de cambio real es la variable más sensible para las exportaciones agropecuarias, más sensible que el tipo de cambio nominal para el mismo periodo. En cuanto a la tendencia temporal, este análisis no se llevo a cabo.

El siguiente trabajo con el cual se compararán los resultados es el realizado por Luis Félix Gutiérrez³⁰, titulado: "Impacto del tipo de cambio real y de la demanda externa en las exportaciones agropecuarias de México durante 1982-1994"

Este trabajo es comparable con el primer periodo abordado, entre las conclusiones obtenidas por Félix Gutiérrez están:

1) Tanto las exportaciones como el PIB agropecuario alcanza su máxima participación en 1986, para luego mostrar un continuo descenso.

Tomando en cuenta el trabajo es realizado hasta 1994, se puede decir que hay concordancia en el sentido de que 1986 fue un año de repunte del sector agropecuario y de las exportaciones como se ha tenido ya la oportunidad de mencionar, sin embargo, los resultados obtenido aquí muestran que si bien, inmediatamente después de 1986 hubo una caída en las exportaciones, posteriormente estas tomaron una tendencia positiva, es decir, en general durante

³⁰ Tesis maestral de la Universidad Autónoma de Chapingo realizada en 1998

el periodo de 1982-1994 las exportaciones tuvieron un crecimiento positivo, aunque como ya se ha dicho en varias ocasiones, las importaciones crecieron en mayor medida.

2) En 1986 y 1987 se tiene un tipo de cambio subvaluado

Esta aseveración guarda cierta concordancia con lo aquí expuesto en el sentido de que el TCR ha estado por debajo del TC, sin embargo debido las diferentes años base, aquí 1971 allá 1980, el comparativo resulta algo difícil de evaluar.

Conclusiones

Dentro del objetivo central planteado al inicio del trabajo se mencionó el análisis de las repercusiones que los movimientos en el tipo de cambio (derivados de circunstancias externas al sector agropecuario) tienen sobre las exportaciones e importaciones agropecuarias y por ende sobre el saldo de la balanza comercial agropecuaria. Para el logro de este objetivo se empleó el modelo Mundell-Fleming en conjunto con algunas condiciones que el mismo modelo señala, tal es el caso de la condición Marshall-Lerner. En relación a este punto existe una clara contradicción con la teoría mencionada en cuanto al comportamiento de las importaciones agropecuarias. La teoría nos indica una relación inversa entre TC (así como TCR) y las exportaciones, y una relación directa entre TC (igualmente TCR) y las importaciones. Sin embargo las importaciones crecieron en vez de disminuir como lo indica el modelo Mundell-Fleming. Debemos recordar que como ya se ha mencionado en incontables ocasiones, una de las condiciones para el cumplimiento del modelo es la condición Marshall-Lerner, la suma de las elasticidades de las exportaciones y de las importaciones debe ser mayor a 1 en términos absolutos. A este respecto se ha podido verificar -a través de la realización de varias regresiones que en el capítulo 3 se han presentado- la inelasticidad tanto de las exportaciones como de las importaciones ante el tipo de cambio real, al no haberse cumplido la condición Marshall-Lerner, el modelo Mundell-Fleming no se verifica en la realidad.

La respuesta de las importaciones a los movimientos en el tipo de cambio real ha sido inelástica, debido a la estructura existente, propia de la condición productiva del sector agropecuario. Las condiciones de importación se encuentran concatenadas a los procesos productivos del mercado nacional, y las condiciones de demanda final, esto quiere decir, que debido a la naturaleza inelástica de las importaciones agropecuarias, estas no han respondido al alza relativa en precios de los bienes extranjeros que representa una eventual baja del tipo de cambio real.

Un segundo objetivo derivado del primero, establecido al inicio, ha sido el de analizar los movimientos efectuados al interior de la balanza comercial agropecuaria, es decir, el comportamiento de los distintos componentes de las exportaciones y de las importaciones agropecuarias. En este sentido se ha presentado un análisis exhaustivo de los cinco principales productos de exportación y los cinco principales productos de importación en cada año que comprende el periodo de estudio. Se ha encontrado aquí otro factor importante para sustentar el comportamiento inelástico de las exportaciones y de las importaciones, hemos –a través del análisis de la estructura de exportaciones- observado que con el correr de los años, las exportaciones agropecuarias han tenido una tendencia positiva, (inferior al crecimiento de las importaciones), pero no solo eso, han tenido también una tendencia hacia la concentración en ciertos bienes donde México cuenta con ventajas comparativas relativas. Esto ha significado que los productores mexicanos han dejado de lado la producción de muchos bienes agropecuarios donde no se cuenta con dicha ventaja, al crearse este vacío de bienes, y al ser estos inelásticos, este vacío se ha cubierto con el creciente monto en importaciones, de ahí que el comportamiento de estas no sea conforme a lo establecido en la teoría. Se trata pues de un comportamiento inducido por factores estructurales del campo mexicano.

En relación a lo dicho en la hipótesis del presente trabajo:

Una variación en el tipo de cambio se verá reflejada en un incremento o decremento en el monto de las exportaciones de los productos del sector agropecuario, de tal manera que una devaluación del tipo de cambio impulsará sensiblemente las exportaciones en el corto plazo, puede a la vez afectar las importaciones de manera importante, favoreciendo el saldo neto de la balanza comercial del sector agropecuario.

Podemos concluir que esta se cumple de manera parcial, los movimientos en el tipo de cambio han encontrado eco en los movimientos de las exportaciones agropecuarias, estas en términos generales se han incrementado y han respondido de manera satisfactoria a los movimientos en el TCR, sin embargo no logran corregir el saldo neto de la balanza comercial del sector agropecuario debido a que el crecimiento de las importaciones ha sido mayor, de tal manera que lo alcanzado por los incrementos en exportaciones ha sido menor al

incremento en las importaciones, derivando ello en un saldo neto de la balanza comercial agropecuaria deficitario. Las importaciones han ido incrementándose a pesar de las devaluaciones efectuadas durante el periodo, evidenciando que son otras las razones que explican su comportamiento, entre ellas, como ya se ha mencionado, el cubrir aquellos huecos que dejan los productores mexicanos al concentrarse en ciertos productos donde cuentan con ventaja comparativa relativa. La naturaleza misma de los productos agropecuarios es de carácter inelástico, por lo que la condición Marshall-Lerner no se cumple y por tanto el modelo Mundell-Fleming empleado no logra explicar la relación entre el tipo de cambio y el saldo neto de la balanza comercial agropecuaria.

Analizando la serie de datos de los índices de precios a las exportaciones y a las importaciones (incluidas en el anexo) se puede apreciar la existencia del deterioro de los términos de intercambio, ya que el índice de exportaciones tiene una tendencia positiva menor al índice de importaciones, es decir, el precio de las importaciones agropecuarias se ha incrementado en mucho mayor medida que el precio de las exportaciones agropecuarias. Esto ha contribuido a empeorar la situación del campo mexicano, la entrada en vigor del TLCAN no ha dado los frutos esperados, por el contrario, a raíz de su entrada en vigor las importaciones han tenido un crecimiento mayor, si a esto le aunamos el deterioro de los términos de intercambio y el poco crecimiento relativo de las exportaciones podemos darnos cuenta de la grave situación que se nos presenta. Esta situación parece irse corrigiendo poco a poco a partir de 2002, la puesta en marcha y consolidación de programas gubernamentales o de distintas organizaciones vinculadas con la problemática del campo mexicano, ha permitido aumentar de manera gradual los recursos destinados a éste, sabemos que para poder inyectarle dinamismo al campo es condición necesaria pero no suficiente el apoyo de las inversiones, se necesita además de ello la aplicación de esquemas que permitan el mejor uso de los recursos a través de programas de capacitación y modernización de las actividades productivas del sector, es necesario vincular la producción con la comercialización, con los esquemas de apoyos a la exportación. A este respecto se han creado programas que han ayudado a este objetivo, FIRA (Fideicomiso

Institucionalizado en Relación a la Agricultura), es una de las instituciones que han puesto en práctica apoyos crediticios al campo para el logro de proyectos productivos y de comercialización.

En unos pocos días, a inicios del año 2008 se dará por terminado el periodo establecido en el TLCAN para la gradual apertura comercial del sector agropecuario, es decir, a inicios del 2008 el sector estará totalmente libre a la entrada de los productos agropecuarios de Estados Unidos y de Canadá. Como se ha podido ver, los años transcurridos a partir de 1994 no han servido para mejorar las condiciones de exportación, o por lo menos esto no se ha visto reflejado en un mayor incremento en el valor de las exportaciones, sino a partir de 2002 que comienza una leve mejoría, la libre entrada de los productos agropecuarios plantea la idea de que las importaciones se incrementen a un ritmo mayor de lo que se ha estado haciendo, si las exportaciones continúan como hasta el momento, es de esperarse que lo que se había ganado en los recientes años, se trueque nuevamente en un déficit de la balanza comercial agropecuaria mayor al que se ha llegado a tener con todas las consecuencias negativas que esto trae para la economía del país. Es necesario pues, establecer las condiciones productivas necesarias para fomentar las exportaciones agropecuarias, de lo contrario pocas o nulas serán las ventajas que se puedan extraer de un tratado comercial como el establecido con nuestros países vecinos del norte.

Por último, las teorías empleadas establecen conexiones lógicas que dentro de ciertos parámetros se adecuan a la realidad, pero la realidad presenta una gama infinita de factores que directa o indirectamente repercuten en el objeto de estudio, dichos factores, incalculables en sí mismos, nos ofrecen un panorama intrínsecamente abstruso, el cual solo es posible discernirlo a través de herramientas teóricas como las empleadas aquí, esas herramientas nos han ayudado a penetrar en esa maraña de relaciones que conforman el fenómeno, siendo esta la única manera posible de poder comprender los hechos y dar una posible explicación de los mismos. En términos generales, las teorías aquí expuestas y empleadas han ayudado a la comprensión de nuestro objeto de estudio, han explicado las razones por las cuales el comportamiento –sobre todo

de las importaciones- no es el esperado, como ya se ha dicho, existen un sin número de factores que explican el comportamiento de las exportaciones, de las importaciones y por tanto del saldo neto de la balanza comercial agropecuaria, elegimos el tipo de cambio real como factor que repercute en el comportamiento de sus componentes, sin embargo no es el único, existen muchos factores que de forma directa o indirecta contribuyen a explicar sus variaciones, pero ello es material para otros trabajos.

Bibliografía

ÁNGELES Alejandro, (2004), “Cambio estructural de la economía mexicana: sector agropecuario, emigración laboral y competitividad productiva”, Editorial Instituto de Investigación Económica y Social Lucas Alamán, México.

BARAJAS DEL PINO Alejandro, (1994), “El tipo de cambio real y la balanza comercial no petrolera y de servicios no factoriales, el caso de México 1976-1992: un ejercicio empírico”, Editorial A. Barajas Pino, Puebla.

CÁRDENAS Enrique, (1996), “La política económica en México, 1950-1994”, Editorial FCE-CM, México, pp. 86-190.

CEPAL, (2005), “Información Básica del Sector Agropecuario: subregión Norte de América Latina y el Caribe, 1990-2003”, *Naciones Unidas, Comisión Económica Para América Latina*, México.

CHACHOLIADES Miltiades, (1992), “Economía Internacional”, McGraw Hill, 2ª edición, México, pp. 379-408.

CONESA Eduardo, (1983), “La tarifa óptima en América Latina, en Términos de Intercambio y Tarifa Optima en América Latina”, *Instituto para la Integración de América Latina, Banco Interamericano de Desarrollo*, Editorial Esmeralda, Buenos Aires, pp. 1-13.

DE AGÜERO Mario, (2003), “El TLCAN ¿ tiro de gracia para la agricultura mexicana?” en *Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas*, México.

FÉLIX Luís, (1998), “Impacto del tipo de cambio real y de la demanda externa en las exportaciones agropecuarias de México durante 1982-1994”, tesis mastral, Universidad Autónoma de Chapingo, México, pp. 95-102.

FERNÁNDEZ Manuel (2001) Biografía de Raúl Prebisch. La gaceta de Económicas. Buenos Aires. Abril y mayo.

FUNDACIÓN Mexicana para el Desarrollo Rural, (2003), "Reconversión productiva del campo mexicano ¿estamos a tiempo?", en *Revista Ejecutivos de Finanzas*, México.

GAMBRILL Mónica, Casares Enrique y Sobrazo Horacio, (2004), "Diez años del TLCAN en México", en *El Trimestre Económico*, Editorial Centro de Investigaciones Sobre América del Norte, Lecturas 95, México.

GARCÍA Salgo y Claudio Enrique, (2001), "La agricultura por contrato: un esquema para la comercialización y desarrollo del sector agropecuario", Editorial El Autor, México.

GÓMEZ Manuel Ángel y Schwentesius Rita, (2004), "Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario: evaluación a diez años, ¿El campo aguanta más?", Editorial CUESTAAM y la Jornada, Segunda Edición, México.

HERNÁNDEZ José Manuel, (2003), "Reestructuración productiva a la inversa: el caso de la producción de granos básicos en México", en *Revista el Cotidiano* No. 123, México, Julio.

KOZIKOWSKI Zbigniew, (2001), "Finanzas Internacionales", Editorial MacGraw-Hill, México, pp. 42-67, 180-296.

KRUGMAN Paul y Obstfeld Maurice., (2004), "Economía Internacional: Teoría y Política", Editorial Pearson, 5ª edición, España

LUGO Héctor, (1990), "Modernización del sector agropecuario mexicano", Editorial Instituto de Propositiones Estratégicas, México

MANKIW Gregory, (2000), "Macroeconomía", Editorial Antoni Bosch, 4^{ta} edición, España.

MATA Leovardo, (2006), "Dinámica caótica en el tipo de cambio real de México", Editorial Colmex, México, pp. 2-26.

MIER de Rueda Salvador, (2004), "Como afecta el tipo de cambio real a las exportaciones agropecuarias mexicanas 1982-2001", Editorial El Autor, México

MONTAGUE Lord, (1983), "Demanda externa de los productos básicos exportados por América Latina, en Términos de Intercambio y Tarifa Optima en América Latina", en *Instituto para la Integración de América Latina, Banco Interamericano de Desarrollo*, Editorial Esmeralda, Buenos Aires, pp.139-152.

OPALIN Mielniska, León, (2003), "La desgravación arancelaria acentúa el deterioro del agro mexicano", en *Revista Ejecutivos de Finanzas*, México

ORTIZ Arturo, (1994), "Política Económica de México 1982-1994: Dos sexenios Neoliberales", Editorial Nuestro Tiempo, México

PUYANA Alicia y Romero José, (2005), "Diez años con el TLCAN: las experiencias del sector agropecuario mexicano", Editorial FLACSO, México.

RAMÍREZ Jorge, (2001), "La globalización y el sector agropecuario en México", en *Revista de la CEPAL no. 75*.

ROSENZWEIG Andrés, (2005), "El debate sobre el sector agropecuario mexicano en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte", Editorial CEPAL, México.

RUIZ, Mariano, (2003), "El agro, sin política de competitividad", en *Revista Ejecutivos de Finanzas*, México.

RUIZ, Mariano, (2005), "Evolución reciente y perspectivas del sector agropecuario en México", en ICE, No. 821, México

SALINAS Edmar y Tavera Maria Elena, "La transición de la economía mexicana 1982-2000"

SALINAS Edmar, (2004), "Balance del Campo Mexicano 1988-2002", en *Revista El Cotidiano No. 124*, México.

SALINAS Edmar, (1991), "Reseña La reestructuración de la agricultura mexicana, Estructura internacional y política del cambio rural de Steven E. Sanderson", en *Análisis Económico No. 18*, México.

SÁMANO Daniel, (2004), "Tipo de cambio y variables fundamentales en México: una propuesta para la identificación de movimientos cambiarios transitorios", Editorial El Autor, México.

SCHWENTESIUS Rita, (2002), "Los sectores agroalimentarios de México, Estados Unidos y Canadá ante el TLCAN", Editorial UACH Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial, Chapingo, México.

SCHWENTESIUS Rita y Gómez Manuel, (2003), "Impacto del TLCAN en el sector agroalimentario", en *Revista Ejecutivos de Finanzas*, México.

TAMAMES Ramón, (2003), "Estructura Económica Internacional", 20ª Edición, Editorial Alianza, Madrid.

TORRES Felipe y Del Valle Ma. Del Carmen, Coord. Romero Emilio, (1994), "Apertura económica y perspectivas del sector agropecuario mexicano hacia el año 2000", en *Libros de la revista Problemas del Desarrollo UNAM*, Instituto de Investigaciones Económicas, México.

VÉLEZ Félix y Rubio Gloria M., (1994), “El impacto del Tratado de Libre Comercio en el campo mexicano”, Compiladora Georgina Kessel, en *Lo negociado del TLC, Un análisis económico sobre el impacto sectorial del Tratado Trilateral de Libre Comercio*, ITAM, Editorial Mc Graw Hill, México, pp. 69-93.

YUÑEZ Antonio, (1989), “Factores determinantes de la balanza comercial agropecuaria de México 1965-1987”, en *Comercio exterior Vol. 39 No. 8*, México, pp. 674-687.

<http://www.lateinamerika-studien.at/content/wirtschaft/ipoesp/ipoesp-741.html>

www.banxico.org.mx

www.inegi.gob.mx

www.oecd.org

www.siap.gob.mx

www.usda.gov

Anexo

| Términos de intercambio base=1980 | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Año | Índice de exportaciones | Índice de importaciones | Términos de intercambio |
| 1982 | 0,95 | 1,12 | 0,85 |
| 1983 | 0,89 | 1,14 | 0,78 |
| 1984 | 0,90 | 1,18 | 0,76 |
| 1985 | 0,85 | 1,19 | 0,72 |
| 1986 | 0,59 | 1,17 | 0,51 |
| 1987 | 0,67 | 1,20 | 0,56 |
| 1988 | 0,64 | 1,27 | 0,50 |
| 1989 | 0,69 | 1,33 | 0,52 |
| 1990 | 0,74 | 1,35 | 0,55 |
| 1991 | 0,68 | 1,36 | 0,50 |
| 1992 | 0,68 | 1,37 | 0,50 |
| 1993 | 0,66 | 1,39 | 0,47 |
| 1994 | 0,71 | 1,43 | 0,50 |
| 1995 | 0,75 | 1,50 | 0,50 |
| 1996 | 0,76 | 1,51 | 0,50 |
| 1997 | 0,75 | 1,52 | 0,50 |
| 1998 | 0,71 | 1,51 | 0,47 |
| 1999 | 0,74 | 1,49 | 0,49 |
| 2000 | 0,79 | 1,54 | 0,51 |
| 2001 | 0,77 | 1,55 | 0,50 |
| 2002 | 0,79 | 1,54 | 0,51 |
| 2003 | 0,83 | 1,58 | 0,53 |
| 2004 | 0,93 | 1,67 | 0,56 |
| 2005 | 1,01 | 1,75 | 0,57 |
| 2006 | 1,08 | 1,83 | 0,59 |

Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI

Regresiones periodo 1982-1994

Regresión 1: exportaciones-TC, enfoque europeo

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:37 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 1288.271 | 125.6647 | 10.25165 | 0.0000 |
| TC1 | 280.2164 | 50.13392 | 5.589358 | 0.0002 |
| R-squared | 0.739589 | Mean dependent var | | 1860.541 |
| Adjusted R-squared | 0.715915 | S.D. dependent var | | 492.8855 |
| S.E. of regression | 262.7060 | Akaike info criterion | | 14.12059 |
| Sum squared resid | 759158.8 | Schwarz criterion | | 14.20750 |
| Log likelihood | -89.78381 | F-statistic | | 31.24092 |
| Durbin-Watson stat | 2.174928 | Prob(F-statistic) | | 0.000163 |

Regresión 2: exportaciones-TC, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:01 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 2138.726 | 123.9699 | 17.25197 | 0.0000 |
| TC1 | -1.67E+08 | 46426632 | -3.593807 | 0.0042 |
| R-squared | 0.540046 | Mean dependent var | | 1860.541 |
| Adjusted R-squared | 0.498232 | S.D. dependent var | | 492.8855 |
| S.E. of regression | 349.1382 | Akaike info criterion | | 14.68945 |
| Sum squared resid | 1340872. | Schwarz criterion | | 14.77637 |
| Log likelihood | -93.48143 | F-statistic | | 12.91545 |
| Durbin-Watson stat | 1.058228 | Prob(F-statistic) | | 0.004215 |

Regresión 3: importaciones-TC, enfoque europeo

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:38 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 1193.685 | 223.3966 | 5.343348 | 0.0002 |
| TC1 | 363.6384 | 89.12404 | 4.080138 | 0.0018 |
| R-squared | 0.602134 | Mean dependent var | | 1936.323 |
| Adjusted R-squared | 0.565965 | S.D. dependent var | | 708.8767 |
| S.E. of regression | 467.0175 | Akaike info criterion | | 15.27125 |
| Sum squared resid | 2399159. | Schwarz criterion | | 15.35816 |
| Log likelihood | -97.26312 | F-statistic | | 16.64753 |
| Durbin-Watson stat | 0.963441 | Prob(F-statistic) | | 0.001820 |

Regresión 4: importaciones-TC, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:01 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 2180.696 | 234.9245 | 9.282542 | 0.0000 |
| TC1 | -1.47E+08 | 87979010 | -1.665952 | 0.1239 |
| R-squared | 0.201475 | Mean dependent var | | 1936.323 |
| Adjusted R-squared | 0.128882 | S.D. dependent var | | 708.8767 |
| S.E. of regression | 661.6210 | Akaike info criterion | | 15.96790 |
| Sum squared resid | 4815166. | Schwarz criterion | | 16.05482 |
| Log likelihood | -101.7914 | F-statistic | | 2.775395 |
| Durbin-Watson stat | 0.563798 | Prob(F-statistic) | | 0.123914 |

Regresión 5: importaciones-TC-índice de precios de las importaciones; enfoque norteamericano

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/02/08 Time: 20:06 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | -8892.569 | 1691.768 | -5.256377 | 0.0004 |
| TC1 | 1.67E+08 | 62358128 | 2.674338 | 0.0233 |
| IM | 36.92677 | 5.630354 | 6.558515 | 0.0001 |
| R-squared | 0.849375 | Mean dependent var | | 1936.323 |
| Adjusted R-squared | 0.819250 | S.D. dependent var | | 708.8767 |
| S.E. of regression | 301.3768 | Akaike info criterion | | 14.45377 |
| Sum squared resid | 908279.8 | Schwarz criterion | | 14.58415 |
| Log likelihood | -90.94953 | F-statistic | | 28.19502 |
| Durbin-Watson stat | 1.497048 | Prob(F-statistic) | | 0.000078 |

Regresión 6: exportaciones-TCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:37 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 1518.403 | 99.29762 | 15.29144 | 0.0000 |
| TCR1 | 654.1462 | 123.0964 | 5.314099 | 0.0002 |
| R-squared | 0.719671 | Mean dependent var | | 1860.541 |
| Adjusted R-squared | 0.694187 | S.D. dependent var | | 492.8855 |
| S.E. of regression | 272.5675 | Akaike info criterion | | 14.19429 |
| Sum squared resid | 817223.6 | Schwarz criterion | | 14.28120 |
| Log likelihood | -90.26287 | F-statistic | | 28.23965 |
| Durbin-Watson stat | 1.703719 | Prob(F-statistic) | | 0.000247 |

Regresión 7: exportaciones TCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:01 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 2120.336 | 127.7196 | 16.60149 | 0.0000 |
| TCR1 | -9081184. | 2736060. | -3.319073 | 0.0068 |
| R-squared | 0.500369 | Mean dependent var | | 1860.541 |
| Adjusted R-squared | 0.454948 | S.D. dependent var | | 492.8855 |
| S.E. of regression | 363.8857 | Akaike info criterion | | 14.77219 |
| Sum squared resid | 1456541. | Schwarz criterion | | 14.85911 |
| Log likelihood | -94.01927 | F-statistic | | 11.01625 |
| Durbin-Watson stat | 1.496940 | Prob(F-statistic) | | 0.006843 |

Regresión 8: importaciones-TCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:38 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 1416.239 | 119.4290 | 11.85842 | 0.0000 |
| TCR1 | 994.3694 | 148.0526 | 6.716324 | 0.0000 |
| R-squared | 0.803953 | Mean dependent var | | 1936.323 |
| Adjusted R-squared | 0.786131 | S.D. dependent var | | 708.8767 |
| S.E. of regression | 327.8272 | Akaike info criterion | | 14.56349 |
| Sum squared resid | 1182178. | Schwarz criterion | | 14.65040 |
| Log likelihood | -92.66268 | F-statistic | | 45.10900 |
| Durbin-Watson stat | 1.918634 | Prob(F-statistic) | | 0.000033 |

Regresión 9: importaciones-TCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:02 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 2237.050 | 213.6425 | 10.47100 | 0.0000 |
| TCR1 | -10511992 | 4576733. | -2.296833 | 0.0423 |
| R-squared | 0.324135 | Mean dependent var | | 1936.323 |
| Adjusted R-squared | 0.262693 | S.D. dependent var | | 708.8767 |
| S.E. of regression | 608.6882 | Akaike info criterion | | 15.80113 |
| Sum squared resid | 4075515. | Schwarz criterion | | 15.88804 |
| Log likelihood | -100.7073 | F-statistic | | 5.275443 |
| Durbin-Watson stat | 0.676273 | Prob(F-statistic) | | 0.042267 |

Regresión 10: importaciones-TCR- índice de precios de las importaciones; enfoque norteamericano

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/02/08 Time: 20:09 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | -9639.485 | 2164.896 | -4.452632 | 0.0012 |
| TCR1 | 10415513 | 4499827. | 2.314648 | 0.0432 |
| IM | 39.47118 | 7.185344 | 5.493290 | 0.0003 |
| R-squared | 0.831775 | Mean dependent var | | 1936.323 |
| Adjusted R-squared | 0.798130 | S.D. dependent var | | 708.8767 |
| S.E. of regression | 318.4980 | Akaike info criterion | | 14.56428 |
| Sum squared resid | 1014410. | Schwarz criterion | | 14.69466 |
| Log likelihood | -91.66784 | F-statistic | | 24.72209 |
| Durbin-Watson stat | 1.648387 | Prob(F-statistic) | | 0.000135 |

Regresión 11: logexportaciones-logTCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: LOGX | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 19:07 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 7.713312 | 0.059751 | 129.0918 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | 0.112334 | 0.021764 | 5.161550 | 0.0003 |
| R-squared | 0.707770 | Mean dependent var | | 7.495444 |
| Adjusted R-squared | 0.681204 | S.D. dependent var | | 0.270057 |
| S.E. of regression | 0.152480 | Akaike info criterion | | -0.782933 |
| Sum squared resid | 0.255750 | Schwarz criterion | | -0.696018 |
| Log likelihood | 7.089067 | F-statistic | | 26.64160 |
| Durbin-Watson stat | 2.021640 | Prob(F-statistic) | | 0.000313 |

Regresión 12: logexportaciones-logTCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: LOGX | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 19:19 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 6.161366 | 0.261902 | 23.52551 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | -0.112334 | 0.021764 | -5.161550 | 0.0003 |
| R-squared | 0.707770 | Mean dependent var | | 7.495444 |
| Adjusted R-squared | 0.681204 | S.D. dependent var | | 0.270057 |
| S.E. of regression | 0.152480 | Akaike info criterion | | -0.782933 |
| Sum squared resid | 0.255750 | Schwarz criterion | | -0.696018 |
| Log likelihood | 7.089067 | F-statistic | | 26.64160 |
| Durbin-Watson stat | 2.021640 | Prob(F-statistic) | | 0.000313 |

Regresión 13: logimportaciones-logTCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: LOGM | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 20:04 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 7.794700 | 0.093892 | 83.01772 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | 0.149735 | 0.034199 | 4.378312 | 0.0011 |
| R-squared | 0.635395 | Mean dependent var | | 7.504293 |
| Adjusted R-squared | 0.602249 | S.D. dependent var | | 0.379920 |
| S.E. of regression | 0.239606 | Akaike info criterion | | 0.120998 |
| Sum squared resid | 0.631522 | Schwarz criterion | | 0.207914 |
| Log likelihood | 1.213511 | F-statistic | | 19.16961 |
| Durbin-Watson stat | 1.103461 | Prob(F-statistic) | | 0.001102 |

Regresión 14: logimportaciones-logTCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: LOGM | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 19:20 | | | | |
| Sample: 1982 1994 | | | | |
| Included observations: 13 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 5.726038 | 0.411552 | 13.91329 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | -0.149735 | 0.034199 | -4.378312 | 0.0011 |
| R-squared | 0.635395 | Mean dependent var | | 7.504293 |
| Adjusted R-squared | 0.602249 | S.D. dependent var | | 0.379920 |
| S.E. of regression | 0.239606 | Akaike info criterion | | 0.120998 |
| Sum squared resid | 0.631522 | Schwarz criterion | | 0.207914 |
| Log likelihood | 1.213511 | F-statistic | | 19.16961 |
| Durbin-Watson stat | 1.103461 | Prob(F-statistic) | | 0.001102 |

Periodo 1995-2006

Regresión 15: exportaciones-TC, enfoque europeo

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:43 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | -1135.400 | 1827.527 | -0.621277 | 0.5483 |
| TC1 | 595.8106 | 186.8886 | 3.188052 | 0.0097 |
| R-squared | 0.504059 | Mean dependent var | | 4646.033 |
| Adjusted R-squared | 0.454464 | S.D. dependent var | | 1061.089 |
| S.E. of regresión | 783.7246 | Akaike info criterion | | 16.31700 |
| Sum squared resid | 6142243. | Schwarz criterion | | 16.39782 |
| Log likelihood | -95.90203 | F-statistic | | 10.16367 |
| Durbin-Watson stat | 0.720714 | Prob(F-statistic) | | 0.009686 |

Regresión 16: exportaciones-TC, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:07 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 9788.147 | 1796.299 | 5.449062 | 0.0003 |
| TC1 | -4.91E+10 | 1.70E+10 | -2.887909 | 0.0162 |
| R-squared | 0.454744 | Mean dependent var | | 4646.033 |
| Adjusted R-squared | 0.400219 | S.D. dependent var | | 1061.089 |
| S.E. of regresión | 821.7664 | Akaike info criterion | | 16.41180 |
| Sum squared resid | 6753001. | Schwarz criterion | | 16.49262 |
| Log likelihood | -96.47081 | F-statistic | | 8.340020 |
| Durbin-Watson stat | 0.642921 | Prob(F-statistic) | | 0.016165 |

Regresión 17: importaciones-TC, enfoque europeo

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:44 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | -2409.573 | 1563.229 | -1.541407 | 0.1542 |
| TC1 | 777.8197 | 159.8607 | 4.865610 | 0.0007 |
| R-squared | 0.703036 | Mean dependent var | | 5137.982 |
| Adjusted R-squared | 0.673340 | S.D. dependent var | | 1172.936 |
| S.E. of regresión | 670.3819 | Akaike info criterion | | 16.00458 |
| Sum squared resid | 4494119. | Schwarz criterion | | 16.08540 |
| Log likelihood | -94.02750 | F-statistic | | 23.67416 |
| Durbin-Watson stat | 1.644754 | Prob(F-statistic) | | 0.000656 |

Regresión 18: importaciones-TC, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:08 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 12146.33 | 1494.047 | 8.129822 | 0.0000 |
| TC1 | -6.69E+10 | 1.41E+10 | -4.732300 | 0.0008 |
| R-squared | 0.691307 | Mean dependent var | | 5137.982 |
| Adjusted R-squared | 0.660438 | S.D. dependent var | | 1172.936 |
| S.E. of regresión | 683.4927 | Akaike info criterion | | 16.04332 |
| Sum squared resid | 4671622. | Schwarz criterion | | 16.12414 |
| Log likelihood | -94.25992 | F-statistic | | 22.39467 |
| Durbin-Watson stat | 1.548760 | Prob(F-statistic) | | 0.000801 |

Regresión 19: exportaciones-TCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:44 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 3532.723 | 275.9516 | 12.80197 | 0.0000 |
| TCR1 | 250.0763 | 48.97537 | 5.106165 | 0.0005 |
| R-squared | 0.722784 | Mean dependent var | | 4646.033 |
| Adjusted R-squared | 0.695062 | S.D. dependent var | | 1061.089 |
| S.E. of regresión | 585.9461 | Akaike info criterion | | 15.73534 |
| Sum squared resid | 3433328. | Schwarz criterion | | 15.81616 |
| Log likelihood | -92.41207 | F-statistic | | 26.07292 |
| Durbin-Watson stat | 1.886131 | Prob(F-statistic) | | 0.000460 |

Regresión 20: exportaciones-TCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: X | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:08 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 5162.835 | 370.1655 | 13.94737 | 0.0000 |
| TCR1 | -9.49E+08 | 4.65E+08 | -2.040415 | 0.0686 |
| R-squared | 0.293950 | Mean dependent var | | 4646.033 |
| Adjusted R-squared | 0.223345 | S.D. dependent var | | 1061.089 |
| S.E. of regresión | 935.1175 | Akaike info criterion | | 16.67023 |
| Sum squared resid | 8744447. | Schwarz criterion | | 16.75105 |
| Log likelihood | -98.02140 | F-statistic | | 4.163294 |
| Durbin-Watson stat | 0.539618 | Prob(F-statistic) | | 0.068600 |

Regresión 21: importaciones-TCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 00:45 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 3982.729 | 349.0975 | 11.40864 | 0.0000 |
| TCR1 | 259.4976 | 61.95717 | 4.188338 | 0.0019 |
| R-squared | 0.636920 | Mean dependent var | | 5137.982 |
| Adjusted R-squared | 0.600613 | S.D. dependent var | | 1172.936 |
| S.E. of regresión | 741.2616 | Akaike info criterion | | 16.20560 |
| Sum squared resid | 5494688. | Schwarz criterion | | 16.28641 |
| Log likelihood | -95.23358 | F-statistic | | 17.54218 |
| Durbin-Watson stat | 2.222099 | Prob(F-statistic) | | 0.001863 |

Regresión 22: importaciones-TCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: M | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 12/23/07 Time: 02:09 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 6010.569 | 272.9628 | 22.01973 | 0.0000 |
| TCR1 | -1.60E+09 | 3.43E+08 | -4.671923 | 0.0009 |
| R-squared | 0.685800 | Mean dependent var | | 5137.982 |
| Adjusted R-squared | 0.654380 | S.D. dependent var | | 1172.936 |
| S.E. of regression | 689.5626 | Akaike info criterion | | 16.06100 |
| Sum squared resid | 4754966. | Schwarz criterion | | 16.14182 |
| Log likelihood | -94.36602 | F-statistic | | 21.82686 |
| Durbin-Watson stat | 1.321654 | Prob(F-statistic) | | 0.000878 |

Regresión 23: logexportaciones-logTCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: LOGX | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 20:07 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 8.241240 | 0.058442 | 141.0146 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | 0.164193 | 0.039672 | 4.138737 | 0.0020 |
| R-squared | 0.631393 | Mean dependent var | | 8.422301 |
| Adjusted R-squared | 0.594532 | S.D. dependent var | | 0.210813 |
| S.E. of regression | 0.134238 | Akaike info criterion | | -1.027391 |
| Sum squared resid | 0.180199 | Schwarz criterion | | -0.946573 |
| Log likelihood | 8.164345 | F-statistic | | 17.12914 |
| Durbin-Watson stat | 0.946680 | Prob(F-statistic) | | 0.002016 |

Regresión 24: logexportaciones-logTCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: LOGX | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 19:23 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 5.972830 | 0.593108 | 10.07040 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | -0.164193 | 0.039672 | -4.138737 | 0.0020 |
| R-squared | 0.631393 | Mean dependent var | | 8.422301 |
| Adjusted R-squared | 0.594532 | S.D. dependent var | | 0.210813 |
| S.E. of regression | 0.134238 | Akaike info criterion | | -1.027391 |
| Sum squared resid | 0.180199 | Schwarz criterion | | -0.946573 |
| Log likelihood | 8.164345 | F-statistic | | 17.12914 |
| Durbin-Watson stat | 0.946680 | Prob(F-statistic) | | 0.002016 |

Regresión 25: logimportaciones-logTCR, enfoque europeo

| Dependent Variable: LOGM | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 19:14 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 8.279647 | 0.059680 | 138.7330 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | 0.215211 | 0.040513 | 5.312203 | 0.0003 |
| R-squared | 0.738353 | Mean dependent var | | 8.516966 |
| Adjusted R-squared | 0.712189 | S.D. dependent var | | 0.255520 |
| S.E. of regression | 0.137082 | Akaike info criterion | | -0.985468 |
| Sum squared resid | 0.187914 | Schwarz criterion | | -0.904650 |
| Log likelihood | 7.912807 | F-statistic | | 28.21950 |
| Durbin-Watson stat | 2.372964 | Prob(F-statistic) | | 0.000342 |

Regresión 26: logimportaciones-logTCR, enfoque norteamericano

| Dependent Variable: LOGM | | | | |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares | | | | |
| Date: 01/17/08 Time: 19:24 | | | | |
| Sample: 1995 2006 | | | | |
| Included observations: 12 | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| C | 5.306392 | 0.605671 | 8.761176 | 0.0000 |
| LOGTCR1 | -0.215211 | 0.040513 | -5.312203 | 0.0003 |
| R-squared | 0.738353 | Mean dependent var | | 8.516966 |
| Adjusted R-squared | 0.712189 | S.D. dependent var | | 0.255520 |
| S.E. of regression | 0.137082 | Akaike info criterion | | -0.985468 |
| Sum squared resid | 0.187914 | Schwarz criterion | | -0.904650 |
| Log likelihood | 7.912807 | F-statistic | | 28.21950 |
| Durbin-Watson stat | 2.372964 | Prob(F-statistic) | | 0.000342 |

Principales pruebas a las regresiones

Regresión 2: Correlograma de los residuos

| Date: 01/04/08 Time: 00:03 | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|--|---------------------|-----|--|----|--------|--------|--------|-------|
| Sample: 1982 1994 | | | | | | | | | | |
| Included observations: 13 | | | | | | | | | | |
| Autocorrelation | | | Partial Correlation | | | AC | PAC | Q-Stat | Prob | |
| . | *** | | . | *** | | 1 | 0.332 | 0.332 | 1.7915 | 0.181 |
| . | ** | | . | * | | 2 | 0.267 | 0.176 | 3.0537 | 0.217 |
| . | | | . | * | | 3 | 0.038 | -0.108 | 3.0822 | 0.379 |
| . | | | . | * | | 4 | -0.020 | -0.059 | 3.0909 | 0.543 |
| . | ** | | . | ** | | 5 | -0.310 | -0.317 | 5.4407 | 0.364 |
| . | *** | | . | *** | | 6 | -0.446 | -0.342 | 10.971 | 0.089 |
| . | ** | | . | * | | 7 | -0.245 | 0.085 | 12.925 | 0.074 |
| . | * | | . | ** | | 8 | -0.068 | 0.213 | 13.103 | 0.108 |
| . | * | | . | * | | 9 | -0.123 | -0.126 | 13.840 | 0.128 |
| . | | | . | * | | 10 | -0.033 | -0.123 | 13.910 | 0.177 |
| . | | | . | * | | 11 | 0.019 | -0.181 | 13.946 | 0.236 |

Regresión 3: Correlograma de los residuos

| Date: 01/03/08 Time: 23:56 | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| Sample: 1982 1994 | | | | | | | |
| Included observations: 13 | | | | | | | |
| Autocorrelation | | Partial Correlation | | AC | PAC | Q-Stat | Prob |
| . **** | . **** | 1 | 0.483 | 0.483 | 3.7976 | 0.051 | |
| . . | . *** . | 2 | -0.055 | -0.376 | 3.8504 | 0.146 | |
| . *** . | . * . | 3 | -0.320 | -0.155 | 5.8501 | 0.119 | |
| . * . | . * . | 4 | -0.188 | 0.104 | 6.6131 | 0.158 | |
| . ** . | . *** . | 5 | -0.248 | -0.427 | 8.1095 | 0.150 | |
| . *** . | . ** . | 6 | -0.334 | -0.209 | 11.219 | 0.082 | |
| . ** . | . . | 7 | -0.215 | 0.043 | 12.726 | 0.079 | |
| . . | . * . | 8 | 0.039 | -0.161 | 12.786 | 0.119 | |
| . ** . | . . | 9 | 0.202 | -0.016 | 14.781 | 0.097 | |
| . * . | . * . | 10 | 0.103 | -0.156 | 15.473 | 0.116 | |
| . . | . . | 11 | 0.055 | -0.031 | 15.767 | 0.150 | |

Regresión 11: Correlograma de los residuos

| Date: 01/04/08 Time: 00:07 | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| Sample: 1995 2006 | | | | | | |
| Included observations: 12 | | | | | | |
| Autocorrelation | Partial Correlation | | AC | PAC | Q-Stat | Prob |
| . *** | . *** | 1 | 0.393 | 0.393 | 2.3623 | 0.124 |
| . * | . * | 2 | 0.028 | -0.150 | 2.3756 | 0.305 |
| . ** | . ** | 3 | -0.242 | -0.237 | 3.4655 | 0.325 |
| . * | . * | 4 | -0.087 | 0.138 | 3.6252 | 0.459 |
| . | . | 5 | 0.014 | -0.003 | 3.6298 | 0.604 |
| . ** | . *** | 6 | -0.201 | -0.372 | 4.7631 | 0.575 |
| . *** | . ** | 7 | -0.378 | -0.230 | 9.5693 | 0.214 |
| . ** | . | 8 | -0.303 | -0.014 | 13.426 | 0.098 |
| . | . * | 9 | 0.039 | 0.084 | 13.511 | 0.141 |
| . * | . ** | 10 | 0.083 | -0.240 | 14.095 | 0.169 |

Regresión 12: Correlograma de los residuos

| Date: 01/04/08 Time: 00:08 | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| Sample: 1995 2006 | | | | | | |
| Included observations: 12 | | | | | | |
| Autocorrelation | Partial Correlation | | AC | PAC | Q-Stat | Prob |
| . *** | . *** | 1 | 0.434 | 0.434 | 2.8743 | 0.090 |
| . * | . * | 2 | 0.106 | -0.101 | 3.0642 | 0.216 |
| . ** | . ** | 3 | -0.182 | -0.236 | 3.6849 | 0.298 |
| . * | . * | 4 | -0.127 | 0.075 | 4.0245 | 0.403 |
| . * | . | 5 | -0.065 | -0.009 | 4.1271 | 0.531 |
| . ** | . *** | 6 | -0.252 | -0.363 | 5.9083 | 0.434 |
| . *** | . ** | 7 | -0.394 | -0.251 | 11.115 | 0.134 |
| . ** | . | 8 | -0.297 | 0.021 | 14.831 | 0.063 |
| . | . * | 9 | 0.036 | 0.147 | 14.905 | 0.094 |
| . * | . ** | 10 | 0.085 | -0.246 | 15.516 | 0.114 |

Regresiones 13 y 14: Correlograma de los residuos

| Date: 01/17/08 Time: 20:03 | | | | | | |
|----------------------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| Sample: 1982 1994 | | | | | | |
| Included observations: 13 | | | | | | |
| Autocorrelation | Partial Correlation | | AC | PAC | Q-Stat | Prob |
| . *** | . *** | 1 | 0.399 | 0.399 | 2.5926 | 0.107 |
| . | . ** | 2 | -0.046 | -0.245 | 2.6305 | 0.268 |
| . *** | . ** | 3 | -0.352 | -0.293 | 5.0459 | 0.168 |
| . * | . * | 4 | -0.162 | 0.139 | 5.6126 | 0.230 |
| . * | . ** | 5 | -0.176 | -0.285 | 6.3634 | 0.272 |
| . ** | . *** | 6 | -0.272 | -0.337 | 8.4291 | 0.208 |
| . * | . * | 7 | -0.179 | 0.066 | 9.4662 | 0.221 |
| . ** | . ** | 8 | -0.064 | -0.248 | 9.6235 | 0.292 |
| . * | . | 9 | 0.172 | 0.013 | 11.063 | 0.271 |
| . * | . * | 10 | 0.099 | -0.114 | 11.704 | 0.305 |
| . * | . * | 11 | 0.118 | -0.075 | 13.070 | 0.289 |

Regresión 22: Correlograma de los residuos

| Date: 01/04/08 Time: 00:11 | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| Sample: 1995 2006 | | | | | | | |
| Included observations: 12 | | | | | | | |
| Autocorrelation | | Partial Correlation | | AC | PAC | Q-Stat | Prob |
| . * . | . * . | 1 | 0.150 | 0.150 | 0.3417 | 0.559 | |
| . ** . | . ** . | 2 | 0.316 | 0.300 | 2.0172 | 0.365 | |
| . * . | . * . | 3 | 0.035 | -0.049 | 2.0398 | 0.564 | |
| . ** . | . *** . | 4 | -0.269 | -0.408 | 3.5612 | 0.469 | |
| . ** . | . ** . | 5 | -0.216 | -0.193 | 4.6774 | 0.457 | |
| . ** . | . * . | 6 | -0.270 | -0.001 | 6.7198 | 0.348 | |
| . ** . | . * . | 7 | -0.319 | -0.174 | 10.134 | 0.181 | |
| . * . | . ** . | 8 | 0.130 | 0.254 | 10.846 | 0.211 | |
| . * . | . * . | 9 | -0.161 | -0.158 | 12.297 | 0.197 | |
| . * . | . * . | 10 | 0.100 | -0.188 | 13.136 | 0.216 | |

Regresiones 23 y 24: Correlograma de los residuos

| Date: 01/17/08 Time: 20:07 | | | | | | | |
|----------------------------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| Sample: 1995 2006 | | | | | | | |
| Included observations: 12 | | | | | | | |
| Autocorrelation | | Partial Correlation | | AC | PAC | Q-Stat | Prob |
| . ** . | . ** . | 1 | 0.228 | 0.228 | 0.7923 | 0.373 | |
| . * . | . * . | 2 | 0.174 | 0.129 | 1.3020 | 0.522 | |
| . * . | . * . | 3 | 0.123 | 0.064 | 1.5867 | 0.662 | |
| . *** . | . *** . | 4 | -0.390 | -0.482 | 4.7751 | 0.311 | |
| . ** . | . * . | 5 | -0.241 | -0.130 | 6.1633 | 0.291 | |
| . ** . | . * . | 6 | -0.235 | -0.051 | 7.7158 | 0.260 | |
| . *** . | . ** . | 7 | -0.376 | -0.199 | 12.468 | 0.086 | |
| . * . | . * . | 8 | -0.022 | -0.014 | 12.488 | 0.131 | |
| . * . | . * . | 9 | -0.011 | -0.035 | 12.494 | 0.187 | |
| . * . | . * . | 10 | -0.025 | -0.117 | 12.546 | 0.250 | |